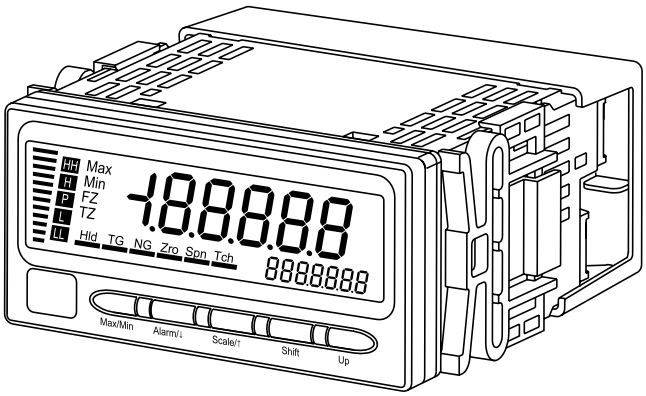
MSYSTEM

取扱説明書（操作用）

デジタルパネルメータ 47 シリーズ
5 ½ 桁、直流入力、LCD 表示タイプ、デジタルパネルメータ
形式

47DV



- このたびはエム・システム技研製品をお買いあげいただき、まことにありがとうございます。
- 取扱説明書をよくお読みのうえ、正しく安全にご使用ください。
- ご使用前に 12 ページの「安全上のご注意」を必ずお読みください。
- お読みになった後は、いつでもご覧になれるよう、付属の取扱説明書とともに大切に保管してください。また、本書は最終ユーザ様までお届けいただきますようおねがいします。

もくじ

はじめに

こんなことがしたい …… 5
各部の名前と働き …… 7
安全上のご注意 …… 12
使用上のおねがい …… 14
関連資料・機器 …… 16
取付ける …… 18
配線する …… 21

使ってみる（基本）

基本設定について …… 42
設定の基本操作と注意事項 …… 44
入力種別を設定する …… 47
スケーリング値を設定する …… 52
STEP1 入力スケーリング値ゼロを設定する …… 54
STEP2 表示スケーリング値ゼロを設定する …… 58
STEP3 入力スケーリング値スパンを設定する …… 62
STEP4 表示スケーリング値スパンを設定する …… 65
STEP5 表示スケーリング小数点位置を設定する …… 68
運転する …… 72

こまかく設定する（応用）

パラメータの構成 …… 75
バーグラフを設定する …… 84
バーグラフ種別を設定する …… 86
バーグラフ下限値・上限値を設定する …… 88
アナログ出力を設定する …… 91
アナログ出力種別を設定する …… 93
アナログ出力動作を設定する …… 95
アナログ出力 0% 設定・100% 設定を設定する …… 97
警報出力の基本設定をおこなう（基本設定）…… 100
警報出力パターンを設定する …… 105
警報設定値を設定する …… 108
警報動作（下限・上限）を変更する …… 111
警報出力のヒステリシス幅を設定する …… 113
警報出力の ON ディレー時間を設定する …… 115
警報出力の OFF ディレー時間を設定する …… 117
一定時間警報出力をおこなう …… 119
警報出力の論理（励磁・非励磁）を変更する …… 121
警報動作時の表示点滅周期を変更する …… 123
警報出力のバンクを指定する（バンク指定）…… 125
バンク切換を変更する …… 126
バンクの設定値をコピーする …… 128
設定・使用するバンクを指定する …… 130

こまかく設定する（応用）

警報出力の詳細設定をおこなう（詳細設定）…… 132
- P ステータスに他の警報出力を割付ける …… 135
- いったん出力された警報出力を保持する …… 137
- 警報電源 ON ディレー時間を設定する …… 139
- P ステータス領域になるまで警報出力を行わない …… 141
- 入力異常時の警報動作を選択する …… 143

入力の平均化処理をおこなう …… 145
- 平均種別を設定する …… 147
- 平均回数を設定する …… 149

「0」付近でのふらつきをなくす …… 151
- ゼロリミットを設定する …… 152
- ゼロリミット値を設定する …… 154

表示色を変更する …… 156
通常表示に自動復帰させる …… 158
表示の更新周期を変える …… 161
最小桁の変化幅を設定する …… 164
入力の急激な変化を検出する …… 167
表示の輝度を調整する …… 171
LCD のコントラストを調整する …… 174
イベント入力を設定する …… 177
- イベント計測動作を設定する …… 182
- ON タイミング認知時間を設定する …… 184
- OFF タイミング認知時間を設定する …… 186
- スタートアップタイマを設定する …… 188

BCD 出力を設定する …… 190
- BCD 出力の論理を変更する …… 193

Modbus 通信を設定する …… 195
- ノードアドレスを設定する …… 196
- 通信速度を設定する …… 198
- パリティビットを設定する …… 200
- ストップビット長を設定する …… 202
- プロトコル動作タイマを設定する …… 204
- 32 ビットワード転送順序を設定する…… 206

便利な機能

ループテストをおこなう …… 210
警報設定値の確認・設定変更 …… 213
- 警報設定値の設定変更 …… 214
- 警報設定値表示を自動復帰させる …… 216

現在の表示値を基準「0」にする…… 218
最大値・最小値を保持する …… 221
通常表示される値を最大値や最小値に設定する 223
計測状態を保持する …… 225
最大値・最小値、警報出力ラッチをリセットする 226
赤外線通信を使ってパラメータを設定する …… 227
ボタン操作を制限する …… 229
- ボタン操作を制限する …… 230
- プロテクト移行時間の設定 …… 232

保守

ユーザ校正について …… 236
ティーチ校正の方法 …… 237
アナログ出力調整の方法 …… 241
点検・清掃 …… 245

困ったときには

故障かな？と思ったら …… 248
こんな表示がでたら …… 250
よくあるご質問 …… 252
全設定値を初期化する …… 254
ファームウェアバージョンを確認する …… 256

アフターサービス

アフターサービス …… 260
保証 …… 261
救済ワイド補償サービス …… 263

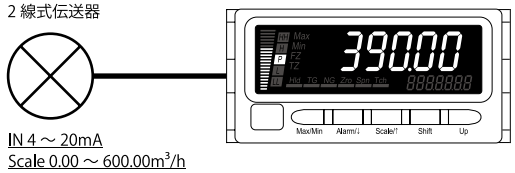
付録

仕様 …… 266
形式 …… 271
パラメーター覧 …… 272
パラメータマップ …… 277
表示コード …… 286

こんなことがしたい

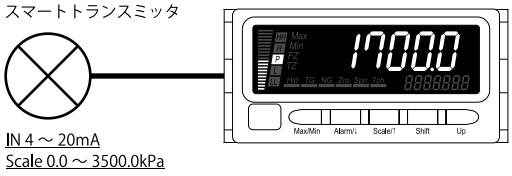
お問合せの多い内容を探しやすくしました。

2 線式伝送器をつなげたい



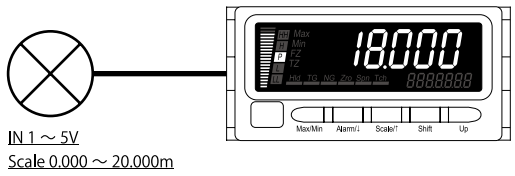
▶ 21 ページ

スマートトランスミッタをつなげたい



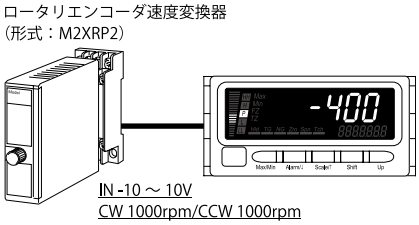
▶ 21 ページ

実量値を表示させるには？



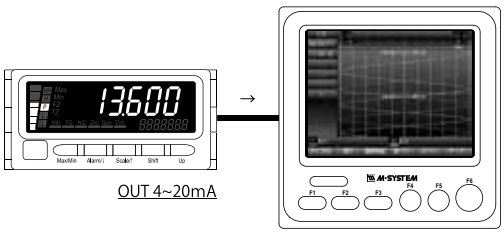
▶ 47 ページ

バーグラフを使いたい



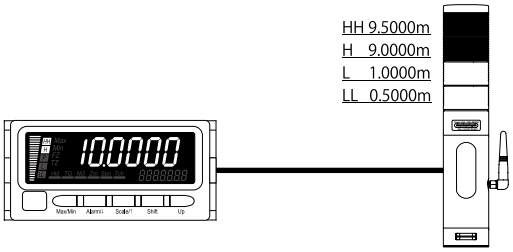
▶ 84 ページ

直流出力を使いたい



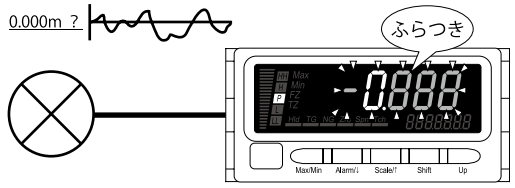
▶ 91 ページ

警報を出力するには？



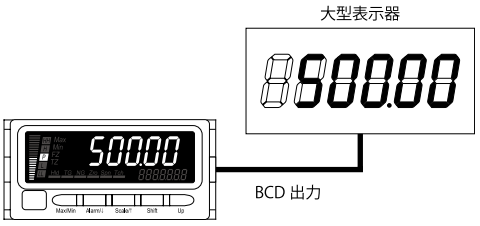
▶ 100 ページ

表示がふらついて困っています



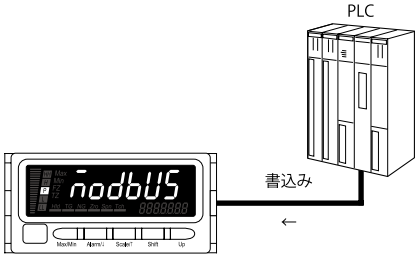
▶ 145 ページ

大型表示器に表示したい



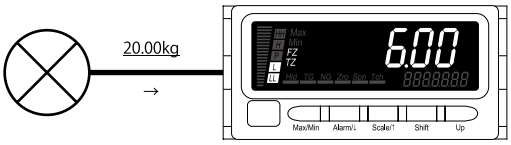
▶ 190 ページ

PLC から設定変更したい



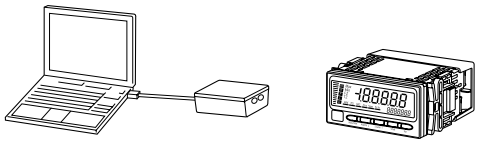
▶ 195 ページ

表示がずれて困っています



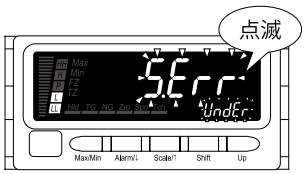
▶ 218 ページ

パソコンで設定変更したい



▶ 227 ページ

S.ERR が表示されています



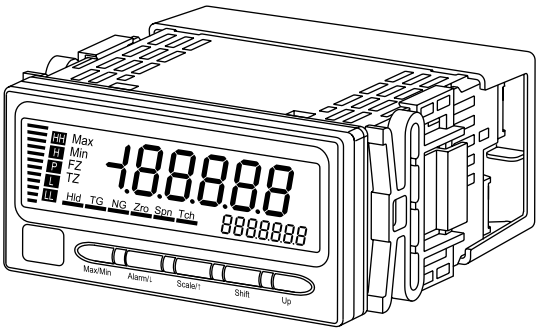
▶ 250 ページ

各部の名前と働き

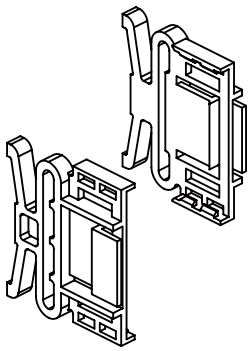
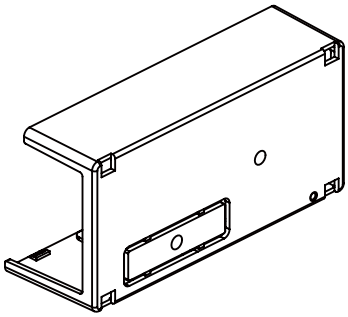
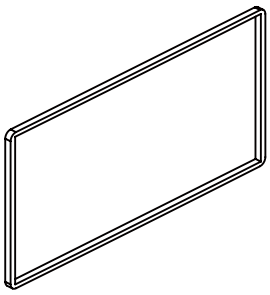
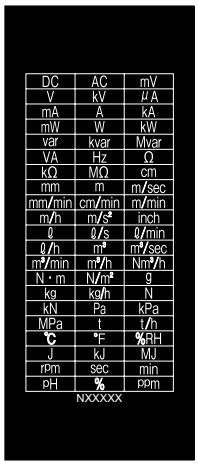
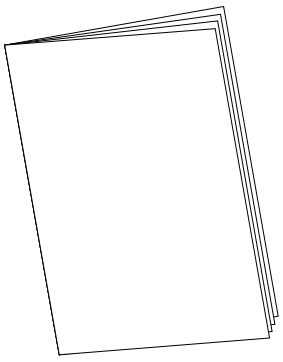
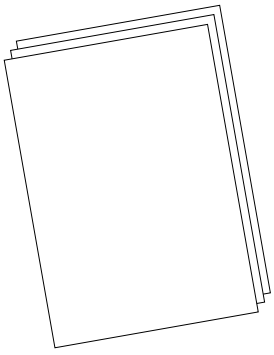
セット内容

セット内容に不足がないか確認してください。

本体



付属品

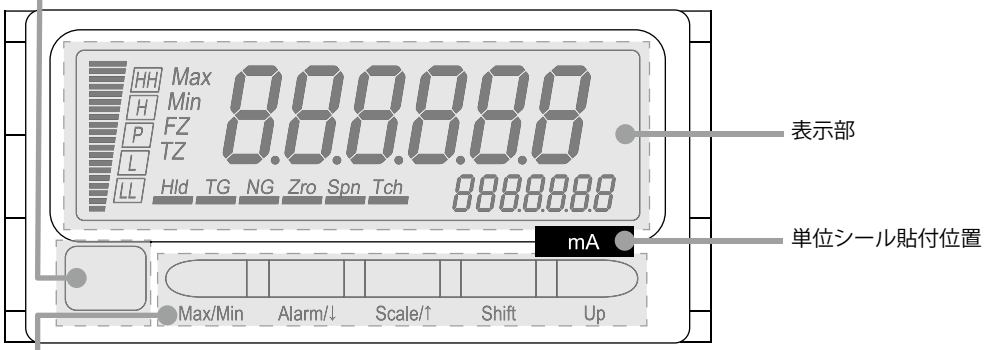
取付具（2 個） 	端子カバー（1 個）  （ストラップで本体と固定）	防水パッキン（1 個） 
単位シール（1 枚） 	取扱説明書 	仕様伺書  （オプションコード：/SET のときのみ）

DC	AC	mV
V	kV	μA
mA	A	kA
mW	W	kW
var	kvar	Mvar
VA	Hz	Ω
kΩ	MΩ	cm
mm	m	m/sec
mm/min	cm/min	m/min
m/h	m/s²	inch
ℓ	ℓ/s	ℓ/min
ℓ/h	m³	m³/sec
m³/min	m³/h	Nm³/h
N・m	N/m²	g
kg	kg/h	N
kN	Pa	kPa
MPa	t	t/h
℃	°F	%RH
J	kJ	MJ
rpm	sec	min
pH	%	ppm

NXXXXX

本体前面

名称	機能
赤外線 インタフェース	赤外線通信アダプタ（形式：COP-IRU）、PC コンフィギュレータソフトウェア（形式：47DCFG）を使い、パソコンでパラメータを設定するときに使用します。 ▶ 227 ページ



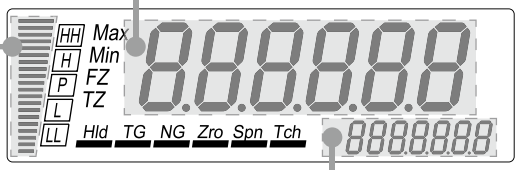
ボタン名称	機能
Max/Min	現在値・最大値・最小値の表示切換と、最大値・最小値リセットに使用 設定中のパラメータを設定前に戻すときに使用
Alarm/↓	警報設定値の確認・設定、各モードへの移行、および各設定モードで表示するパラメータを切換えるときに使用
Scale/↑	各モードへの移行、および各設定モードで表示するパラメータを切換えるときに使用
Shift	パラメータの設定値を変更するときに使用 設定値が変更可能状態のときは、設定値の桁移動に使用
Up	設定値が変更可能状態のときは、設定値の変更に使用 計測モードのときは、強制ゼロ・ティアゼロの実行・解除に使用

MEMO

・弊社推奨の単位シール貼付位置です。
・仕様伺書にて単位シールをご指定いただいた場合に限り、上記位置に単位シールを貼付して出荷します。

表示部

名称	機能
メインディスプレイ	現在値・最大値・最小値、設定値、エラーコードを表示



名称	機能
バーグラフ	20 ドット、10 分割で現在値を表示 ▶ 84 ページ

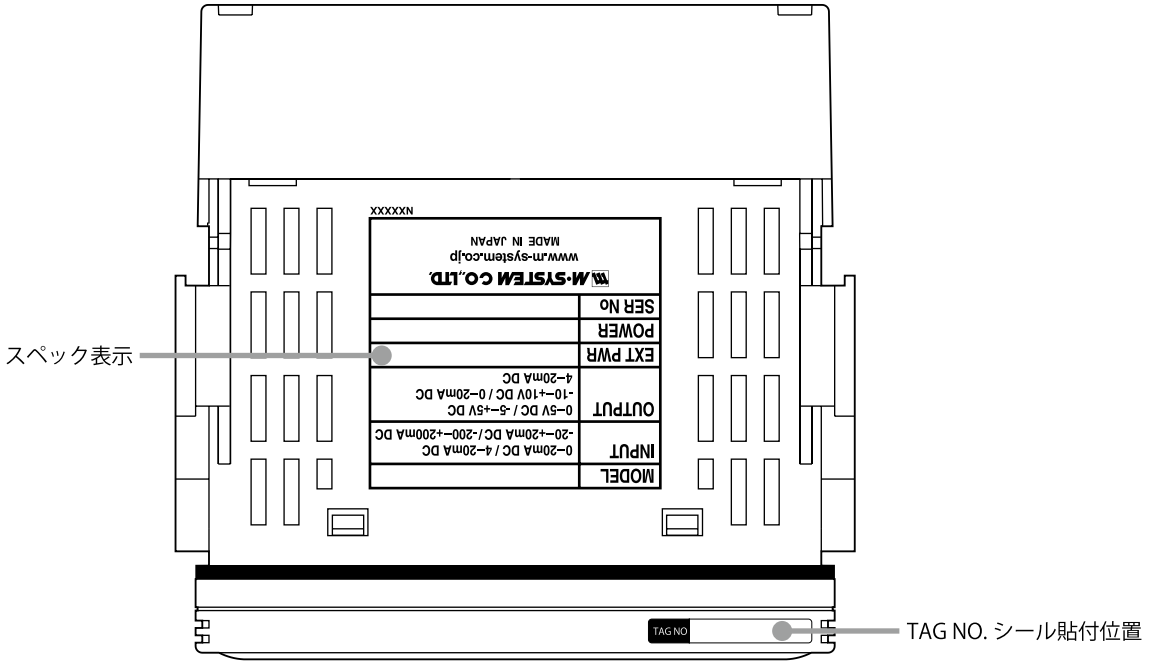
名称	機能
サブディスプレイ	パラメータ名、警報設定値、バンク番号、Err 時の方向を表示

ランプ名称	モード	機能
表示ステータス	計測モード中	最大値・最小値の表示 *Max* または *Min* 点灯 ▶ 221 ページ
		強制ゼロ実行中の表示 *FZ* 点灯 ▶ 218 ページ
		ティアゼロ実行中の表示 *TZ* 点灯 ▶ 218 ページ

ランプ名称	モード	機能
警報判定ステータス	パラメータ設定中	警報値設定モードのパラメータを示す ▶ 100 ページ
		P 出力変更で設定値に連動して HH H L LL がそれぞれ点滅 ▶ 135 ページ
	警報設定値の確認・設定中	各警報設定値の確認・設定 HH H L LL がそれぞれ点滅 ▶ 213 ページ
	計測モード中	警報設定値と現在値を比較した結果を表示 HH：HH 警報時点灯 H：H 警報時点灯 L：L 警報時点灯 LL：LL 警報時点灯 P：上記警報条件に該当しない場合に点灯

ランプ名称	モード	機能
機能設定ステータス	パラメータ設定中	スケーリング設定モードのパラメータを示す Zro または Spn と Tch がパラメータにより組合せて点灯
		ティーチ校正の実施 Zro または Spn 点灯と Tch が赤色点滅 ▶ 237 ページ
		各パラメータで無効な設定の場合 NG 点滅
	警報設定値の確認・設定中	無効な設定の場合 NG 点滅
	計測モード中	イベント入力または BCD 出力で HOLD 信号を入力 Hld 点灯 ▶ 177 ページ、190 ページ
		イベント入力で TIMING 信号を入力 TG 点灯 ▶ 177 ページ

本体上面

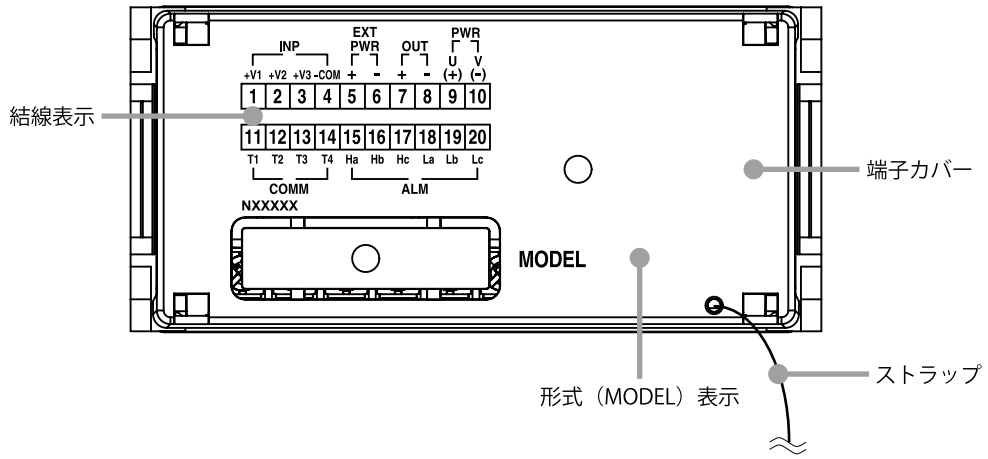


MEMO

- スペック表示の内容は仕様により異なります。
- 弊社推奨の TAG NO. シール貼付位置です。
- TAG NO. をご指定された場合に限り、上記位置に TAG NO. シールを貼付して出荷します。半角英数字で最大 17 文字までご指定いただけます。詳しくは、エム・システム技研のホットラインへお問合わせください。

本体背面

●端子カバーを付けた状態

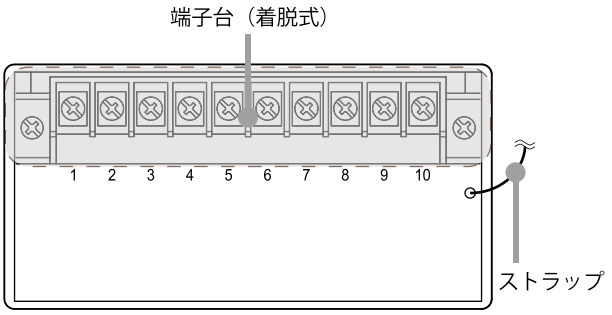


MEMO

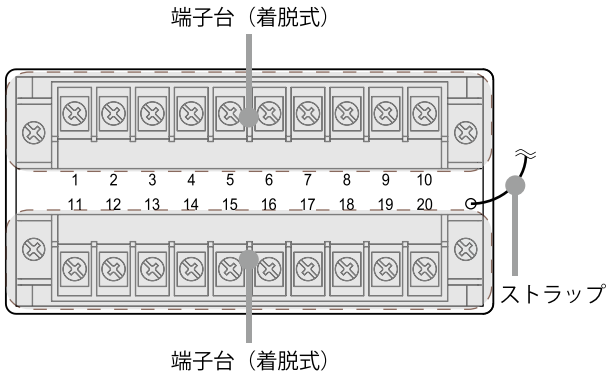
- 結線表示の内容は仕様により異なります。
- 形式（MODEL）表示は本体上面のスペック表示の MODEL と同じ内容が表示されます。

●端子カバーを外した状態

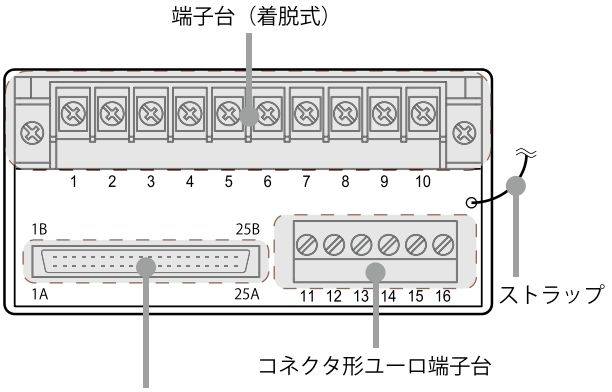
・オプション入出力なし



・警報出力、外部インタフェース



・BCD 出力、イベント入力、警報出力（フォト MOS リレー）



BCD 出力：50 ピンコネクタ
（本多通信工業製：HDR-EC50LFDT1-SLE+）

安全上のご注意 必ずお守りください

この取扱説明書には、安全にご使用いただくために、いろいろな表示をしています。
内容（表示・図記号）をよく理解してから本文をお読みになり、記載事項をお守りください。

●表示内容を無視して、誤った使いかたをしたときに生じる危害や損害の程度を、次の表示で区分し、説明しています。

⚠警告 「死亡や重傷を負うおそれがある内容」を示しています。	⚠注意 「けがや財産に損害を受ける恐れがある内容」を示しています。

中の絵や近くの文で、してはいけないこと（禁止）を示しています。	中の絵や近くの文で、しなければならないこと（指示）を示しています。	中の絵や近くの文で、注意を促す内容を示しています。

⚠警告

注　意
安全のため配線作業は、電気工事、電気配線などの専門の技術を有する方が行ってください。
・火災・感電・ケガの原因になります。

感電注意
通電中は端子に触れないでください。
・感電の原因になります。

指　示
結線は端子接続図を十分確認のうえ行ってください。
・故障・火災・感電の原因になります。

指　示
端子台・端子台固定ねじの締付は、規定トルクで実施してください。
・過度の締付は、端子ねじの破壊の原因に、ねじがゆるむと稀に発火の原因になります。

水ぬれ禁止
本体に水をかけたり、ぬらしたりしないでください。（正しく取付けられた状態の前面パネル部は除く）
・火災・感電・ケガの原因になります。

指　示
本器の故障や外部要因による異常が発生してもシステム全体が安全に働くように、本器の外部で安全対策を行ってください。

指　示
煙・異臭・異音がでたときは、すぐに使用を中止してください。
・そのまま使用すると火災・感電の原因になります。

指　示
落下・破損したときは使用を中止してください。
・そのまま使用すると火災・感電の原因になります。

禁　止
本器を火中に投棄しないでください。
・電子部品などが破裂する原因となります。

⚠注意

分解禁止

分解や改造は絶対に行わないでください。
・感電・故障・ケガの原因になります。

禁　止

電源を入れた状態では施工（接続、取外しなど）しないでください。
・感電・故障・ケガの原因になります。

指　示

ねじ加工や配線工事を行うときは、本器に切粉や電線の切れ端などが侵入しないように十分注意してください。
・故障の原因になります。

指　示

端子カバーは確実に取付けてください。
・感電の原因になります。

禁　止

本器に配線されている電線を引っ張ったりしないでください。
・感電・破損・ケガの原因になります。

禁　止

燃焼性ガスの雰囲気中では使用しないでください。
・引火・発火・発煙の原因になります。

禁　止

本器の通風孔はふさがないでください。
・故障・発熱の原因になります。

指　示

本器を廃棄するときは、地方自治体の条例に従ってください。
・条例の内容については、各地方自治体にお問合わせください。

使用上のおねがい

設置について

設置にあたっては、設置仕様の範囲内でご使用ください。

- 屋内でご使用ください。
- 周囲温度が −10 ～ +55℃を超えるような場所、周囲湿度が 30 ～ 90%RH を超えるような場所や結露するような場所でのご使用は避けてください。
- 放熱を妨げないよう、本器の周囲はふさがないでください。（放熱スペースを確保してください）
- 板厚 1.6 ～ 8mm のパネルに取付けてください。
- 本器の内部温度上昇を防ぐため、風通しのよい場所に設置してください。
- 複数台設置する場合は、パネルカット寸法をご覧ください。また、他の機器を隣接する場合も、機器間の隙間は十分取ってパネルカット寸法に準じて設置してください。
- 次のような環境での使用は避けてください。
  - 直射日光、風雨が当たる場所（本器は屋外での使用を想定していません）
  - 急激な温度変化により結露が起こる可能性がある場所
  - 腐食性ガスや可燃性ガスの雰囲気中
  - 塵埃、鉄粉、塩分などが多い場所
  - ベンジン、シンナー、アルコールなどの有機溶剤や、アンモニア、苛性ソーダなどの強アルカリ物質が付着する可能性がある場所、またはそれらの雰囲気中
  - 振動や衝撃が伝わるような場所
  - 高圧線、高圧機器、動力線、動力機器、あるいはアマチュア無線など送信部のある機器、または大きな開閉サージの発生する機器の周辺

配線について

- 感電の恐れがありますので、配線作業は供給する電源を遮断して、つなぐケーブルが通電されていないことを確認してから行ってください。
- 安全のため作業者がすぐ電源を遮断できるよう、IEC 60947-1 および IEC 60947-3 の該当要求事項に適合したスイッチまたはサーキットブレーカを設置し、適切に表示してください。
- 端子台への配線の際は、名称および極性を確認して正しく配線してください。
- 空き端子には何も接続しないでください。
- 感電防止のため、必ず端子カバーを取付けてください。

取扱について

- 電源を入れると同時に動作しますが、全ての性能を満足するには 10 分以上ウォームアップをしてください。
- 電源電圧および負荷は、仕様、定格の範囲内でご使用ください。
- モード移行時はモード移行直前の出力を保持しますので、これを考慮した制御をしてください。
- 表面の汚れは、軽く水を含ませた柔らかい布で拭いてください。ベンジン、シンナー、アルコールなどの有機溶剤を使用しないでください。変形や変色の原因になります。
- 本器から煙がでている、異臭がする、異音がするなどの異常が認められたときは、直ちに電源を遮断して、使用を中止してください。

液晶について

- 表示部に強い力を加えないでください。内部の液晶の破損のおそれがあります。
- 万一の破損により液状の物質が流出して皮膚に付着した場合は、すぐに流水で 15 分以上洗浄してください。また、目に入った場合は、すぐに流水で洗浄した後、医師にご相談ください。
- 液晶には視野角があります。視野角外から表示部を見ると表示が確認できない場合があります。これは液晶パネルの基本的特性ですのでご了承ください。

赤外線インタフェースについて

- 本器と赤外線通信を行うには赤外線通信アダプタ（形式：COP-IRU）を別途ご用意ください。
- 本器と COP-IRU との距離は 1m 以内でご使用ください。
- 通信できる距離はインバータ蛍光灯、日光などの影響を受けます。通信できない場合は、距離を短くしてご使用ください。
- 赤外線インタフェース部がゴミ、ホコリなどで汚れていると誤動作することがあります。清掃してください。
- 赤外線通信モードは、1 対 1 でのみ通信ができます。2 台以上を同時に赤外線通信モードにしないでください。
- パソコンの性能や環境により通信時間が変わる場合があります。ご了承ください。

防塵・防水に対応するには（保護等級 IP66）

前面パネルを防塵・防水に対応するには以下の条件に従ってください。

- 弊社指定の寸法でパネルカットしてください。
- パネルに取付ける際は、防水パッキンを必ず挿入してください。
- 本器をパネルに挿入後、取付具を左右 2 個ともパネルに当たるまでしっかり押込んでください。
- 取付後、以下のような異常がないか確認してください。
  - 防水パッキンがねじれていないか
  - 前面パネルとパネルの間に隙間がないか
  - 防水パッキンがはみ出していないか
  - 防水パッキンが切れていないか
  - 異物が挟まっていないか

関連資料・機器

関連資料

必要に応じて次の取扱説明書を併せてお読みください。

●パソコンを使ってパラメータの設定を行う場合

PC コンフィギュレータソフトウェア 47DCFG 取扱説明書（以下、47DCFG 取扱説明書）

● Modbus 通信を使って各種データの読書き、パラメータの設定などを行う場合

47D □用 Modbus プロトコル概説書

弊社のホームページにて閲覧およびダウンロードが可能です。
http://www.m-system.co.jp

関連機器

必要に応じて次の機器を別途ご用意ください。

●パソコンを使ってパラメータを設定する場合

PC コンフィギュレータソフトウェア（形式：47DCFG)（以下、47DCFG）
弊社のホームページより無償でダウンロードが可能です。
http://www.m-system.co.jp

●赤外線通信を使って 47DCFG で設定した内容を本器と読書きなどする場合

赤外線通信アダプタ（形式：COP-IRU）（以下、COP-IRU）（別売）
設定の読書きやモニタするときは、少々時間がかかるため、COP-IRU を固定する簡易ホルダ（L 型ホルダ）（別売）を使用すると便利です。

● Modbus 通信を使って上位パソコン、PLC などと各種データの読書き、パラメータの設定などを行う場合

・上位が Modbus-RTU の場合
RS-232-C ／ RS-485 コンバータ（形式：R2K-1）または通信レベル変換器（形式：LK1）（別売）
・上位が Modbus/TCP の場合
ネットワーク変換器（形式：72EM2-M4）（別売）

● BCD 出力専用のコネクタおよびそのコネクタ専用の端子台を使用する場合

・コネクタ
専用ケーブル（形式：HDR40）（以下、HDR40）（別売）
・端子台
コネクターミナル（形式：CNT）（以下、CNT）（別売）

●スマートトランスミッタや HART 通信などのように受信抵抗が 250 Ω以上必要な 2 線式伝送器を使用する場合

・抵抗モジュール（形式：REM2-250）（以下、REM2-250）（別売）

重 要

上記のように REM2-250 を使用する場合は、本器の入力信号形式コードは「1：直流電圧入力」をご用意ください。
入力種別は「1-5V」に設定してください。

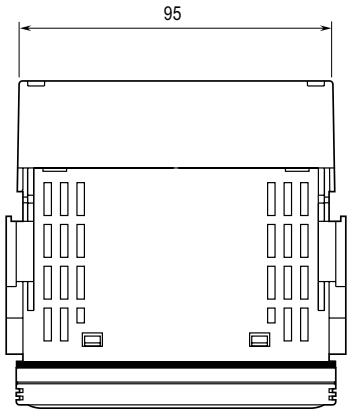
各機器の仕様書は弊社のホームページにて閲覧およびダウンロードが可能です。
http://www.m-system.co.jp

取付ける

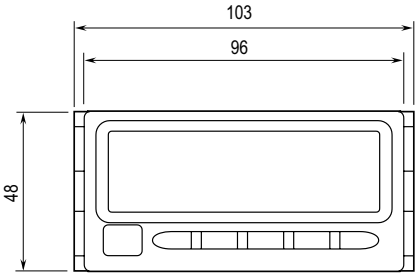
外形寸法図

単位：mm

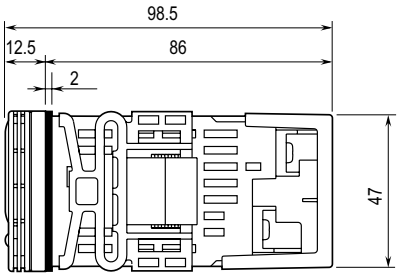
■上面図



■前面図

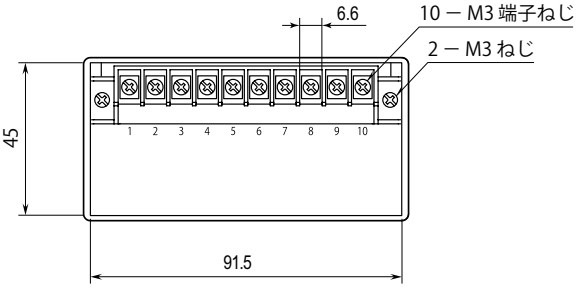


■側面図

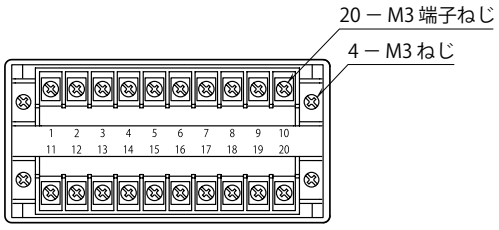


■背面図

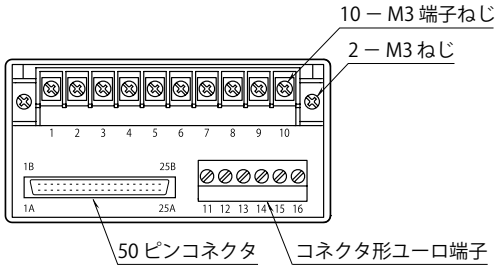
・オプション入出力なし



・警報出力、外部インタフェース

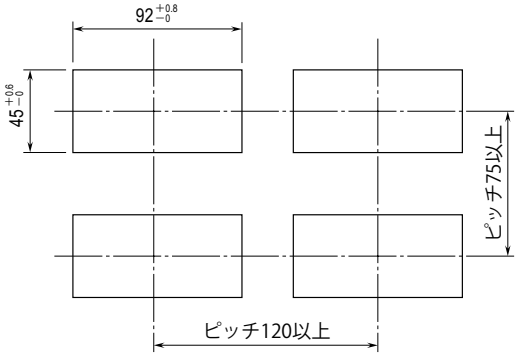


・BCD 出力、イベント入力、警報出力（フォト MOSリレー）



パネルカット寸法図

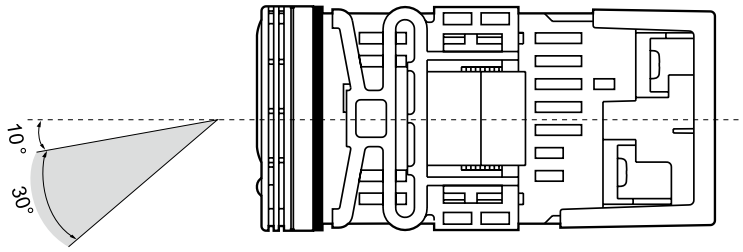
単位：mm



取付板厚：1.6〜8.0

液晶の視野角について

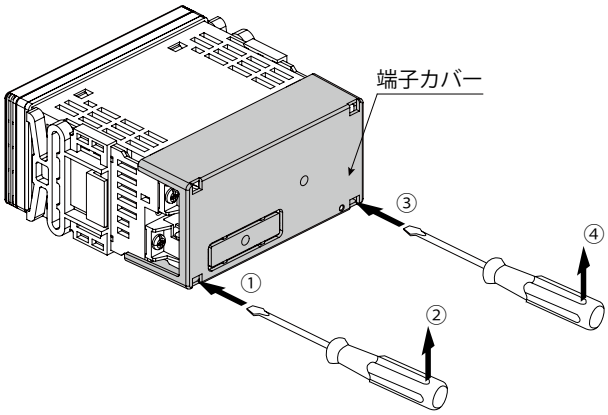
下図の角度で最適の視認性が得られるように設計されています。



設置方法

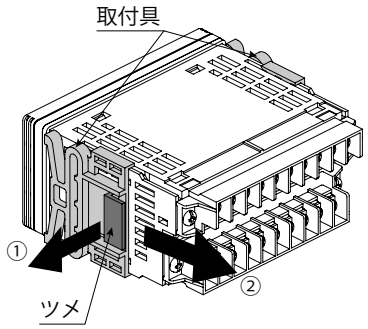
1 端子カバーを外します。

①マイナスドライバを端子カバー左下の穴に挿入する。
②マイナスドライバの柄を上に持ちあげる。
③①同様、端子カバーの右下の穴に挿入する。
④②同様、マイナスドライバの柄を上に持ちあげると端子カバーが外れます。

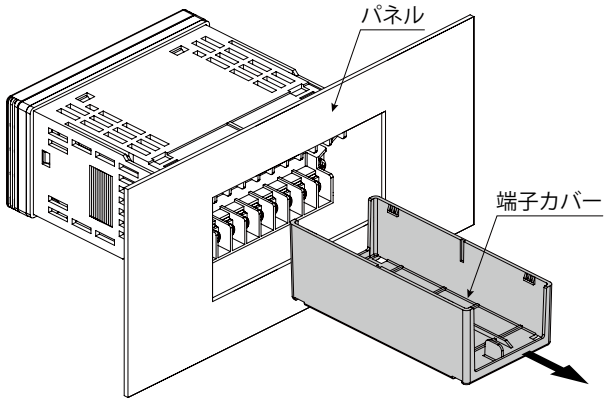


2 左右の取付具を外します。

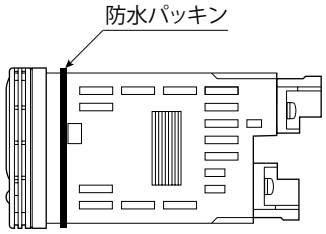
①取付具のツメをあげる。
②①の状態で取付具を端子台の方へ引くと外れます。



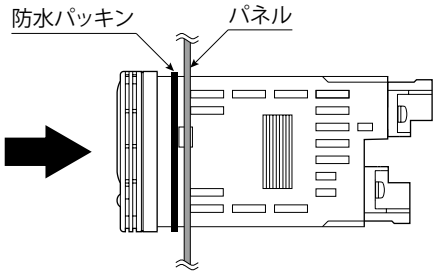
3 端子カバーをパネル取付穴に通します。



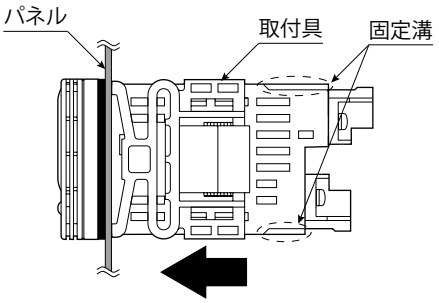
4 防水の有り無しにかかわらず、本体に防水パッキンが付いてることを確認してください。



5 本体をパネル取付穴に通します。



6 取付具をケース左右の固定溝にはめ込み、パネルに当たるまで押込んでください。



重 要

保護等級 IP66 に対応するためには、取付後、防水パッキンがねじれたり、切れたり、大きくはみ出していないかを確認してください。

配線する

配線上の注意

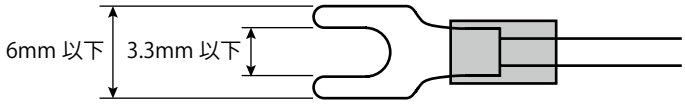
・配線作業は安全のため電気工事、電気配線などの専門技術を有する方が行ってください。
・感電の恐れがありますので、配線作業は供給する電源を遮断して、つなぐケーブルが通電されていないことを確認してから行ってください。
・端子台への配線の際は、名称及び極性を確認して正しく配線してください。
・空き端子には何も接続しないでください。
・外部からの雷サージ侵入の恐れがある場合には、電子機器専用避雷器 M-RESTER シリーズをご用意しています。あわせてご利用ください。

圧着端子、電線について

●入力信号、外部供給電源、直流出力、警報出力（リレー接点）、外部インタフェース、電源

■圧着端子推奨品

圧着端子は次の M3 用のものをご使用ください。



適合電線　：0.25 ～ 1.65mm^2（AWG22 ～ 16）
締付トルク：0.6N·m
推奨メーカ：日本圧着端子製造製、ニチフ製など

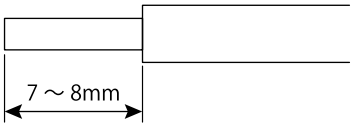
重 要

・絶縁被覆付圧着端子の使用をおすすめします。
・絶縁被覆のない裸圧着端子を使用する場合は、絶縁マーカ、絶縁チューブなどをかぶせてください。
・万一の抜け防止もふまえ、角先開形端子（Y 形）より、丸形端子をおすすめします。

●イベント入力、警報出力（フォト MOS リレー）

■適用電線サイズ

・単　線：0.5 ～ 1.25mm^2（φ 1.3 以下）
・より線：0.5 ～ 1.25mm^2（φ 1.3 以下）



重 要

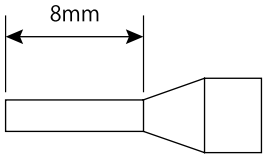
・より線をご使用になる場合、接触不良の原因になりますので、半田上げはしないでください。
・電線の被覆は 7 ～ 8mm 剥離してください。

■棒形端子推奨品

棒形端子は電線が 1 本用または 2 本用で次のものをご使用ください。

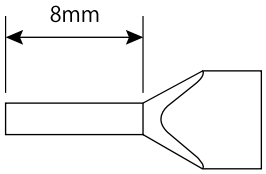
・1 本の場合

断面積	形式
0.5　～ 0.75mm^2	AI0.75-8GY
0.75 ～ 1.0mm^2	AI1.0-8RD
1.0　～ 1.25mm^2	AI1.5-8BK



・2 本の場合

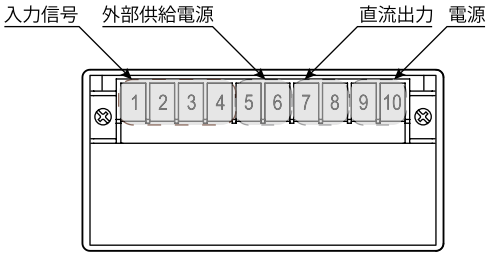
断面積	形式
0.5　～ 0.75mm^2	AI-TWIN2 × 0.75-8GY
0.75 ～ 1.0mm^2	AI-TWIN2 × 1.0-8RD
1.0　～ 1.25mm^2	AI-TWIN2 × 1.5-8BK



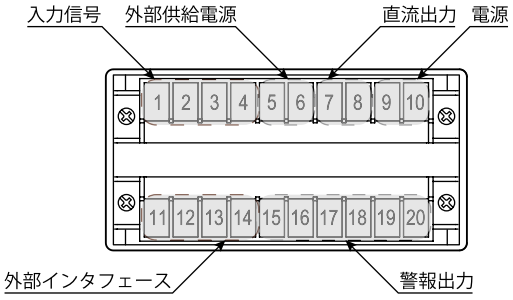
締付トルク　：0.51N·m
推奨メーカ　：フエニックス・コンタクト製

端子配列

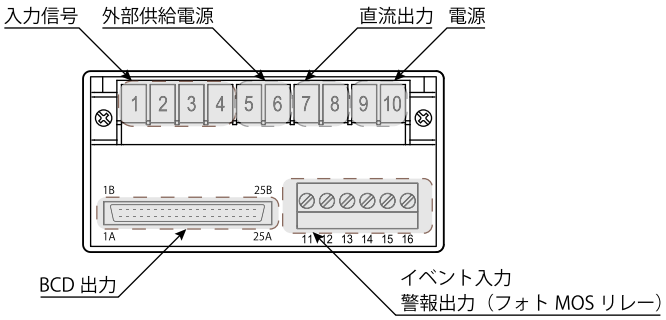
●オプション入出力なし



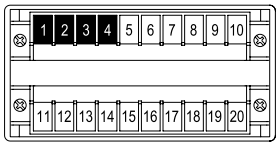
●警報出力、外部インタフェース



● BCD 出力、イベント入力、警報出力（フォト MOS リレー）



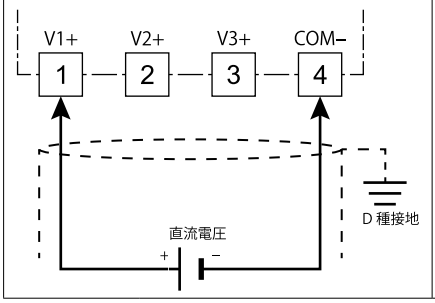
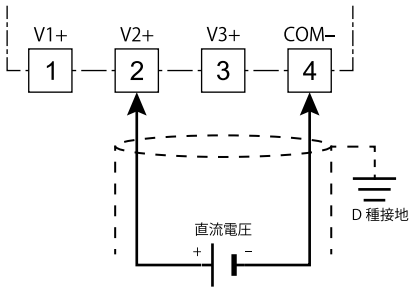
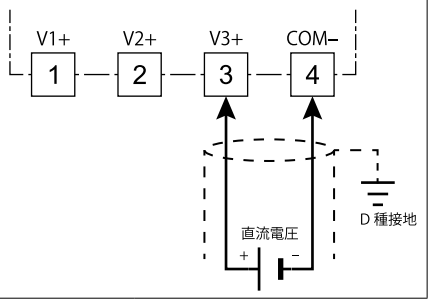
入力信号の配線

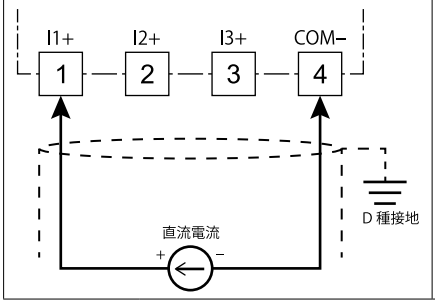
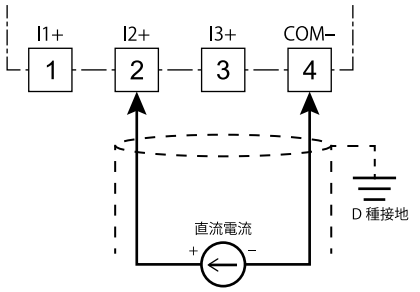
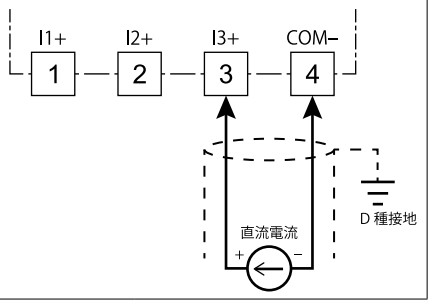


計測する直流電圧・電流信号線を接続します。入力信号の形式コード、入力種別により配線端子が異なりますのでご注意ください。

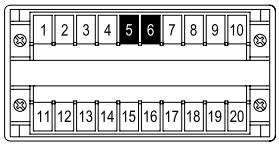
重 要

- 入力の極性に注意して接続してください。誤って接続すると、本器の故障の原因になります。
- 感電の恐れがありますので、配線作業は入力信号を遮断して、つなぐケーブルが通電されていないことを確認してから行ってください。
- 入力信号にはシールド付より対線を使用するなど、ノイズ混入を極力小さくしてください。
  ノイズによるトラブル防止のため、入力信号線のシールドは周辺の最も安定したアースに接地してください。
- 空き端子には何も接続しないでください。

入力信号コード：1		
入力種別： 200u	入力種別： 20u	入力種別： 1-5u -5-5u
測定レンジ： −200 ～ +200V	測定レンジ： −20 ～ +20V	測定レンジ： 1 ～ 5V、−5 ～ +5V
		

入力信号コード：2		
入力種別： 200mA	入力種別： 20mA	入力種別： 4-20mA 0-20mA
測定レンジ： −200 ～ +200mA	測定レンジ： −20 ～ +20mA	測定レンジ： 4 ～ 20mA、0 ～ 20mA
		

外部供給電源の配線

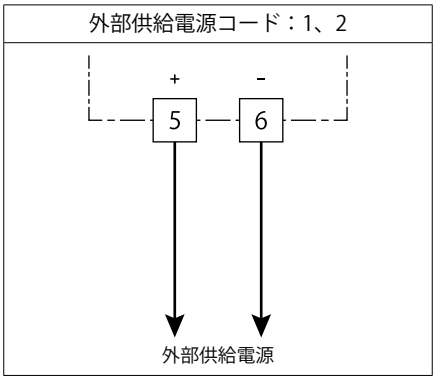


外部供給電源の形式コードにより +12V または +24V 電圧が出力されます。

形式コード	電圧範囲	電流容量	短絡保護回路制限電流	短絡許容時間
1	12 ～ 16V DC（無負荷時） 10.8V DC 以上（80mA DC 負荷時）	84mA DC 以下	90mA 以下	無制限
2	24 ～ 28V DC（無負荷時） 22V DC 以上（20mA DC 負荷時）	22mA DC 以下	30mA 以下	無制限

重 要

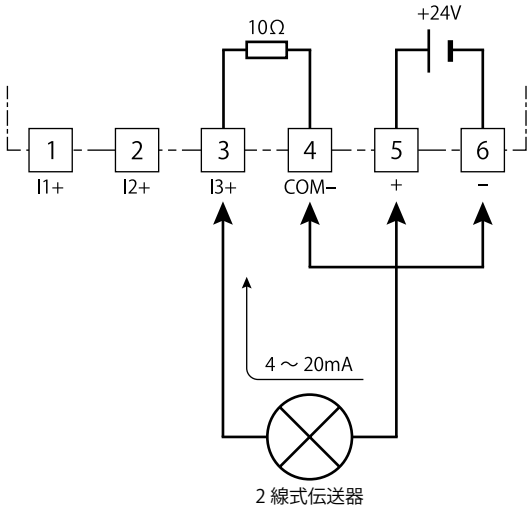
- 電流容量は仕様範囲内のものを接続してください。
- 外部供給電源を使用しない場合は、何も接続しないでください。
- 入力信号と組合わせてのご使用以外に、本器の入力で使用しないセンサ用電源としてもご使用いただけます。ただし、入力信号と外部供給電源間は絶縁されていませんので使い方にはご注意ください。



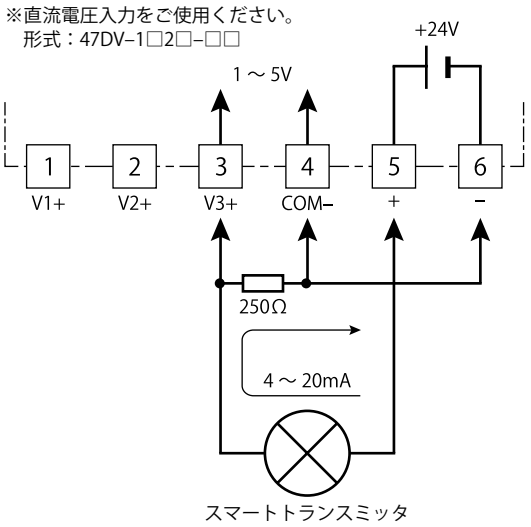
●接続例

■ 2 線式

・2 線式伝送器で使用する場合

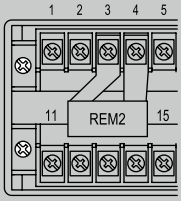


・スマートトランスミッタの場合



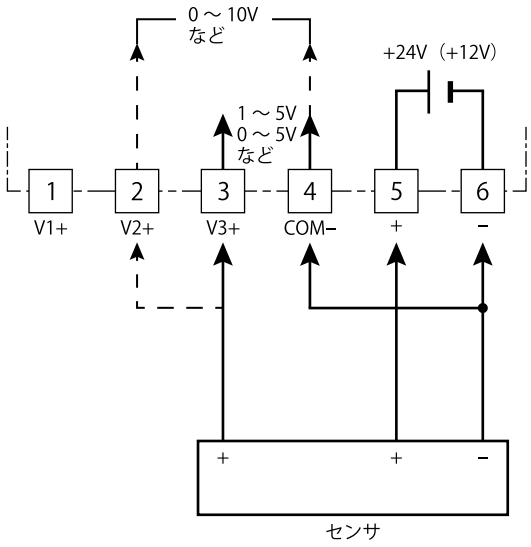
ご注意

- 2 線式伝送器の供給電源は、20mA 負荷時の最小電圧値 22V で計算します。接続する受信抵抗（10 Ωまたは 250 Ω）による電圧降下分と導線抵抗などを 22V より差し引いた値が 2 線式伝送器への供給電源となります。
- スマートトランスミッタ・HART 通信などのように 250 Ω以上の受信抵抗が必要な場合は、入力信号の形式コードは「直流電圧入力（1）」を選択してください。外付けの抵抗は別売の REM2-250 をご使用ください。
- 抵抗モジュールは右図のように取付けてください。また、圧着端子は絶縁被覆なし（スリーブなし）をご使用ください。

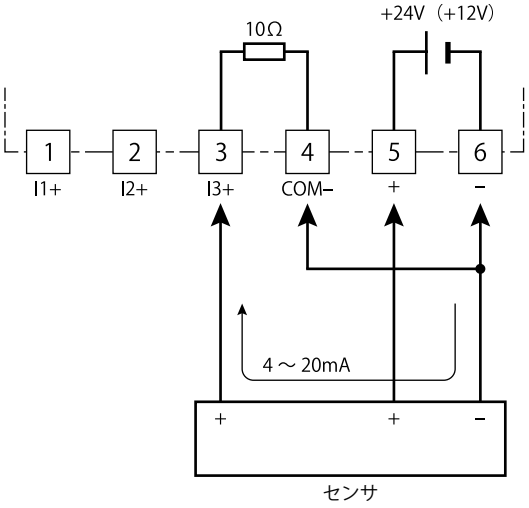


■ 3 線式

・直流電圧入力の場合

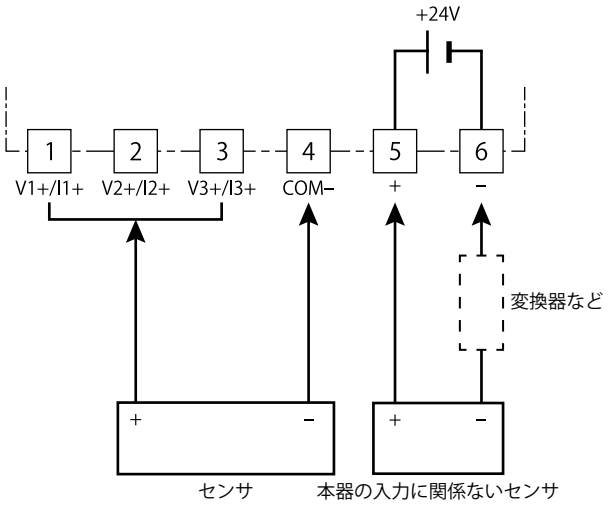


・直流電流入力の場合

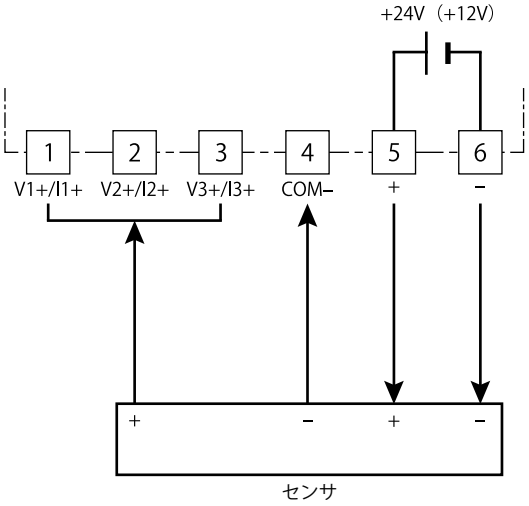


■その他

・外部供給電源を他のセンサで使用する場合



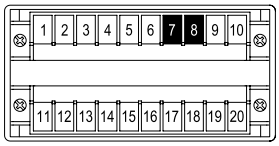
・4 線式で使用する場合



ご注意

- 入力信号と外部供給電源間は絶縁されていません。
- 4 線式でご使用の場合で、入力信号がマイナス（−）から始まる場合は、センサの出力回路と電源回路が絶縁されているものをご使用ください。

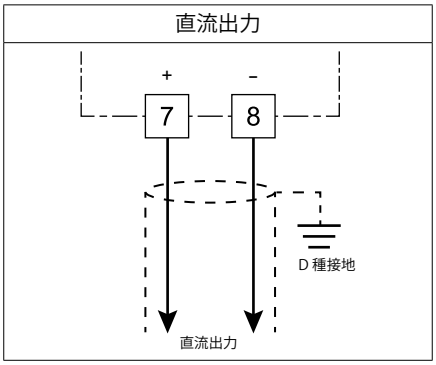
直流出力の配線



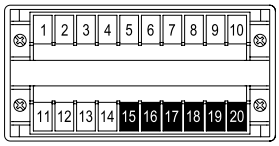
電圧信号または電流信号が出力されます。

重 要

- 負荷抵抗は仕様範囲内のものを接続してください。
- 直流出力信号「なし（0）」の場合は、何も接続しないでください。
- 出力信号にはシールド付より対線を使用するなど、ノイズ混入を極力小さくしてください。
  ノイズによるトラブル防止のため、出力信号線のシールドは周辺の最も安定したアースに接地してください。



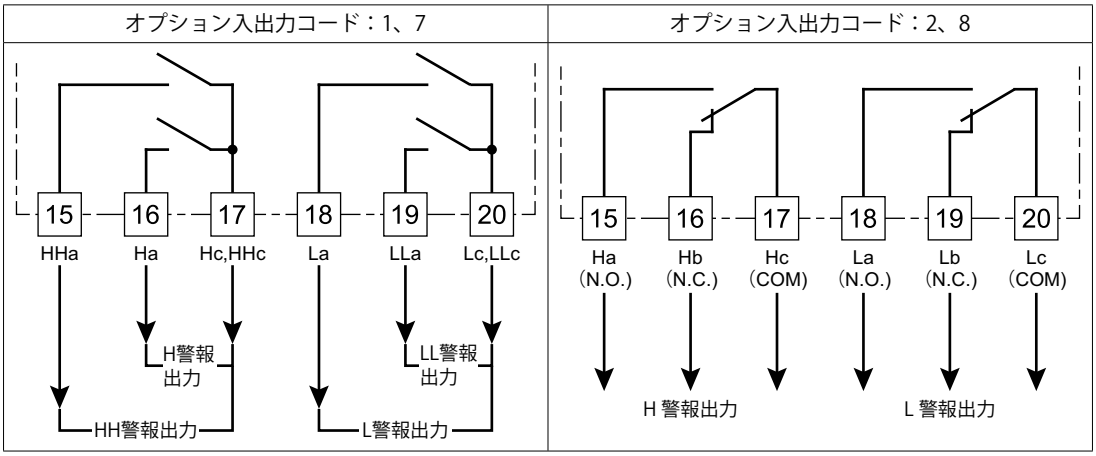
警報出力（リレー接点）の配線



オプション入出力の形式コード指定により 2 点または 4 点の警報接点が出力されます。

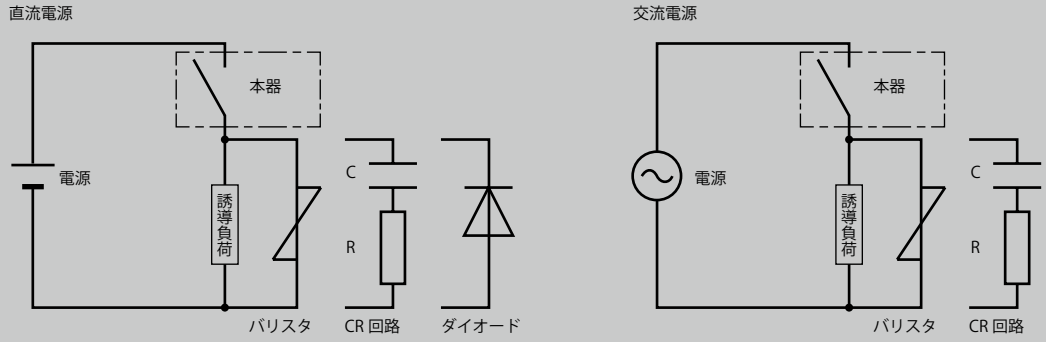
重 要

- 負荷は仕様範囲内のものを接続してください。
- リレーの機械的寿命は 500 万回です。
- 外付のリレーやモータなどの誘導負荷（インダクタンス）の場合、接点保護とノイズ消去のため、CR 回路（AC、DC 電源）、ダイオード（DC 電源）またはバリスタ（AC、DC 電源）を並列に挿入してください。



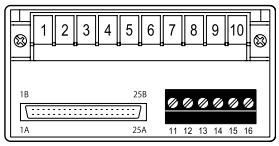
MEMO

誘導負荷の接点保護回路例



※ バリスタは、電源電圧が 24 ～ 48V 時は負荷間に、100 ～ 200V 時は接点間のそれぞれに接続すると効果的です。

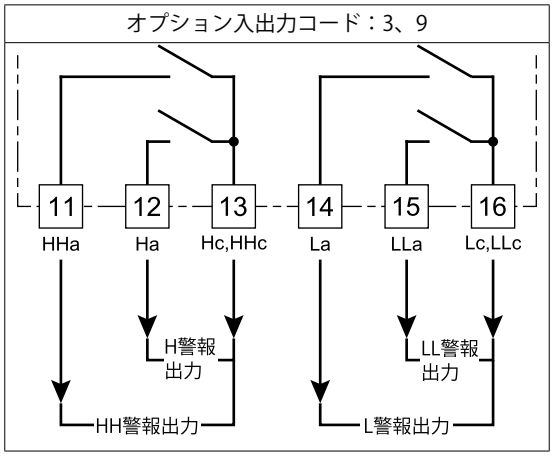
警報出力（フォト MOS リレー）の配線



4 点の警報接点が出力されます。

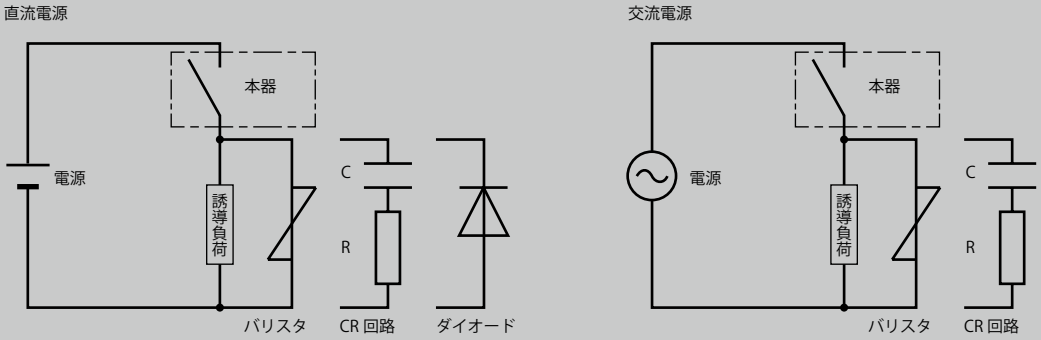
重 要

- 負荷は仕様範囲内のものを接続してください。
- 外付のリレーやモータなどの誘導負荷（インダクタンス）の場合、ノイズ消去のため、CR 回路（AC、DC 電源）、ダイオード（DC 電源）またはバリスタ（AC、DC 電源）を並列に挿入してください。



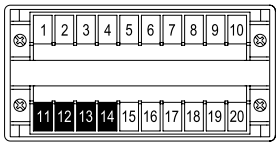
MEMO

誘導負荷の接点保護回路例



※ バリスタは、電源電圧が 24 ～ 48V 時は負荷間に、100 ～ 120V 時は接点間のそれぞれに接続すると効果的です。

外部インタフェースの配線



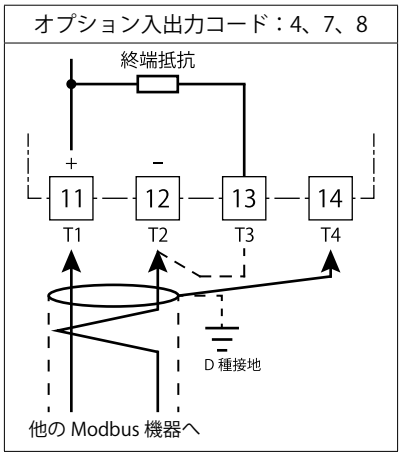
Modbus 通信により各計測値や設定の読書きをパソコンや PLC より行うことができます。

通信方式	半二重非同期式無手順
通信規格	EIA RS-485 準拠
伝送距離	500m 以下
通信速度	1200bps、2400bps、4800bps、9600bps、19200bps、38400bps
制御手順	Modbus-RTU
ノードアドレス	1 ～ 247
ノード数	最大 31 台（マスタ除く）
伝送ケーブル	シールド付より対線（CPEV-S 0.9 φ）

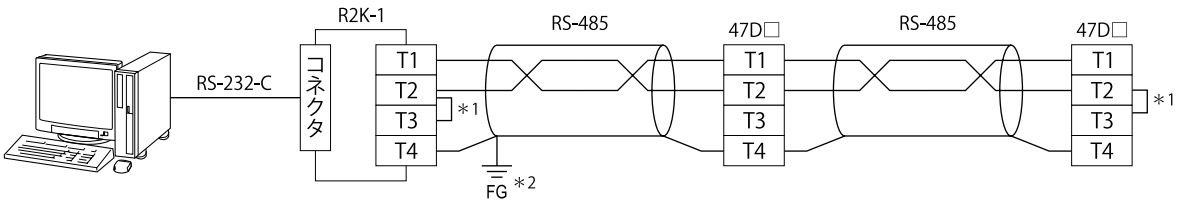
重 要

- 回路の終端となる場合には、内部の終端抵抗を使用します。
- シールド線は、ノイズ保護のために全て接続し、1 箇所で接地します。
- デイジーチェーン接続してください。
- 極性に注意して配線してください。
- 2 芯または 3 芯のシールド線をご使用ください。

オプション入出力コード：4、7、8



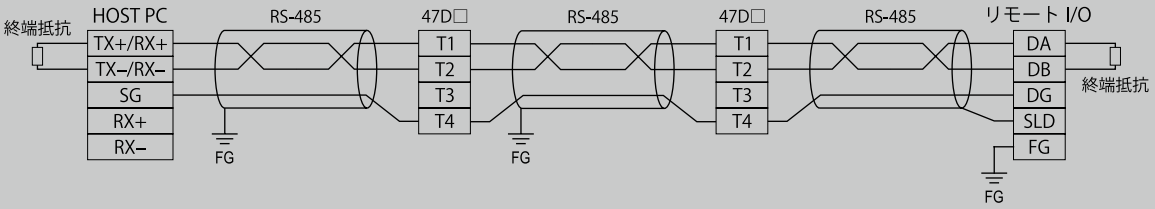
●通信ケーブルの配線



＊1 回路の終端となる場合に、内部の終端抵抗を使用します。
＊2 シールド線は、ノイズ保護のために全て接続し、1箇所で接地します。

MEMO

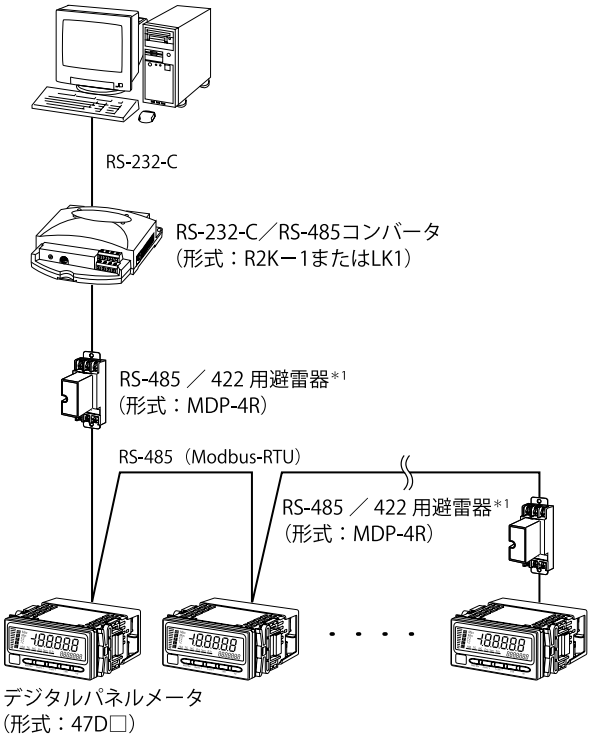
3 芯のシールド線の場合は下図を参考に配線してください。



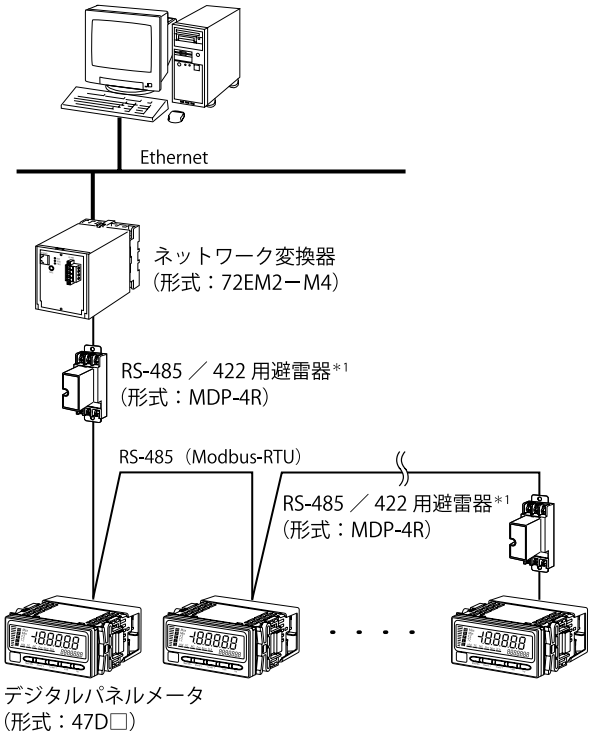
※ 両端の機器には終端抵抗を接続してください。本器が終端の場合はT2ーT3間を短絡してください。

●システム構成例

■ RS-232-C ／ RS-485

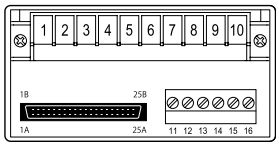


■ Ethernet ／ RS-485



＊1 必要に応じて RS-485 ／ 422 用避雷器（形式：MDP-4R など）をご使用ください。

BCD 出力の配線

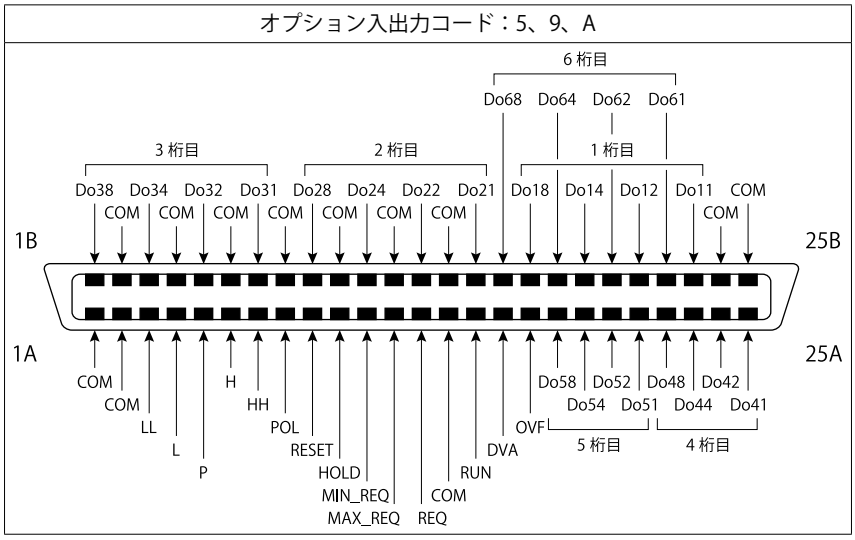


6 桁の BCD 出力や P ステータスを含めた 5 点の警報接点などが出力されます。

信号名		項目		定格
入力	REQ、MIN_REQ、MAX_REQ、HOLD、RESET	入力信号		無電圧接点またはオープンコレクタ
		入力電流		3mA 以下
		信号レベル	検出電圧	6V
			ON 電圧	1.5V 以下
			OFF 電圧	3V 以上
出力	DATA（Do11 ～ Do68）、POL、OVF、DAV、RUN	出力信号		NPN オープンコレクタ
		最大負荷電圧		24V DC
		最大負荷電流		10mA
		飽和電圧		0.3V 以下
		漏れ電流		500μA 以下
	HH、H、P、L、LL	出力信号		NPN オープンコレクタ
		最大負荷電圧		24V DC
		最大負荷電流		50mA
		飽和電圧		1.1V 以下
		漏れ電流		500μA 以下

重 要

- BCD 出力には別売の HDR40 と CNT が必要です。
- お客様でケーブルを製作される場合は、コネクタ対応表を参考に製作してください。
- 本器のコネクタは「HDR-EC50LFDT-SLE+（本多通信工業製）」です。
- 極性に注意して配線してください。
- 入力機器の飽和電圧（残留電圧）などが本器の検出レベルを満足するか確認してください。検出レベルを満足しない場合、正しく動作できません。
- 負荷は仕様範囲内のものを接続してください。
- COM は全て共通です。


オプション入出力コード：5、9、A
6 桁目
Do68 Do64 Do62 Do61
3 桁目
2 桁目
1 桁目
Do38 Do34 Do32 Do31 Do28 Do24 Do22 Do21 Do18 Do14 Do12 Do11 COM
COM COM COM COM COM COM COM COM COM COM
1B
25B
1A
25A
COM COM LL L P H HH POL RESET HOLD MIN_REQ MAX_REQ COM REQ RUN DVA OVF
Do58 Do52 Do48 Do42
Do54 Do51 Do44 Do41
5 桁目
4 桁目

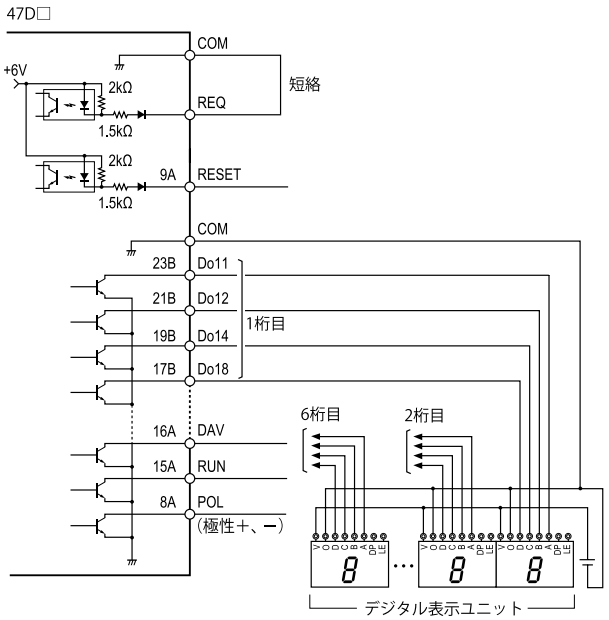
●コネクタ対応表

ピン番号	信号名	内容
1A	COM	GND（0V）
2A	COM	GND（0V）
3A	LL	LL 警報信号
4A	L	L 警報信号
5A	P	P 警報信号
6A	H	H 警報信号
7A	HH	HH 警報信号
8A	POL	BCD 極性信号
9A	RESET	データリセット信号
10A	HOLD	データホールド信号
11A	MIN_REQ	最小データのリクエスト信号
12A	MAX_REQ	最大データのリクエスト信号
13A	REQ	データのリクエスト信号
14A	COM	GND（0V）
15A	RUN	RUN 信号
16A	DAV	データ有効信号
17A	OVF	BCD オーバー・アンダー（S.ERR）信号
18A	Do58	BCD データ信号　5 桁目　8
19A	Do54	BCD データ信号　5 桁目　4
20A	Do52	BCD データ信号　5 桁目　2
21A	Do51	BCD データ信号　5 桁目　1
22A	Do48	BCD データ信号　4 桁目　8
23A	Do44	BCD データ信号　4 桁目　4
24A	Do42	BCD データ信号　4 桁目　2
25A	Do41	BCD データ信号　4 桁目　1

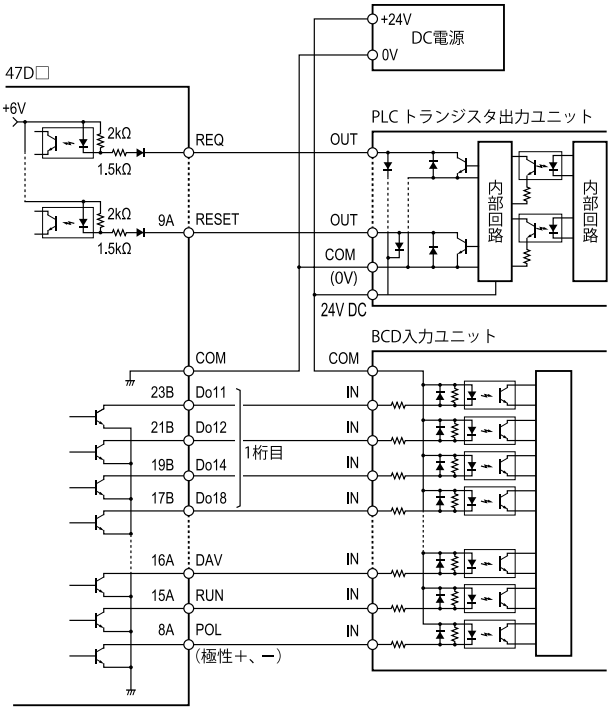
ピン番号	信号名	内容
1B	Do38	BCD データ信号　3 桁目　8
2B	COM	GND（0V）
3B	Do34	BCD データ信号　3 桁目　4
4B	COM	GND（0V）
5B	Do32	BCD データ信号　3 桁目　2
6B	COM	GND（0V）
7B	Do31	BCD データ信号　3 桁目　1
8B	COM	GND（0V）
9B	Do28	BCD データ信号　2 桁目　8
10B	COM	GND（0V）
11B	Do24	BCD データ信号　2 桁目　4
12B	COM	GND（0V）
13B	Do22	BCD データ信号　2 桁目　2
14B	COM	GND（0V）
15B	Do21	BCD データ信号　2 桁目　1
16B	Do68	BCD データ信号　6 桁目　8
17B	Do18	BCD データ信号　1 桁目　8
18B	Do64	BCD データ信号　6 桁目　4
19B	Do14	BCD データ信号　1 桁目　4
20B	Do62	BCD データ信号　6 桁目　2
21B	Do12	BCD データ信号　1 桁目　2
22B	Do61	BCD データ信号　6 桁目　1
23B	Do11	BCD データ信号　1 桁目　1
24B	COM	GND（0V）
25B	COM	GND（0V）

●接続例

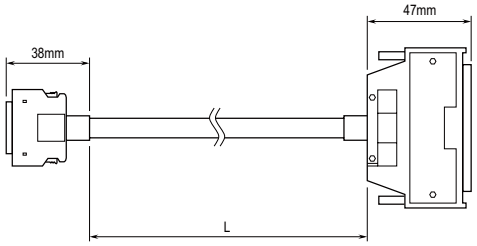
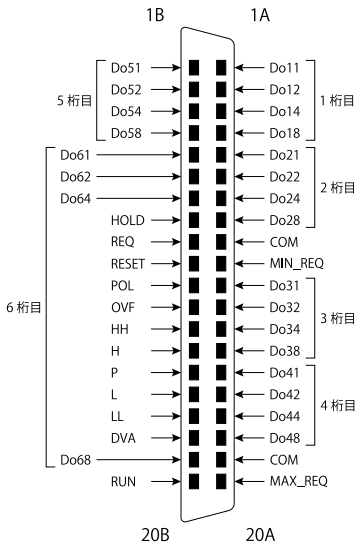
■表示ユニットとの接続例



■ PLC との接続例

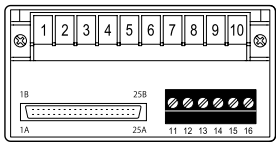


●専用ケーブル

形式	形状	FCN コネクタピン配列
HDR40	■47D□側　■接続機器側  コネクタ：HDR-E50MAG1（本多通信工業製） カバー　：HDR-E50LPA5（本多通信工業製） FCN コネクタ（40 ピン、メス型） コネクタ：FCN-361J40-AU（富士通製） カバー　：FCN-360C040-B（富士通製）	

形式	L
HDR40-05	50cm
HDR40-20	2m

イベント入力の配線

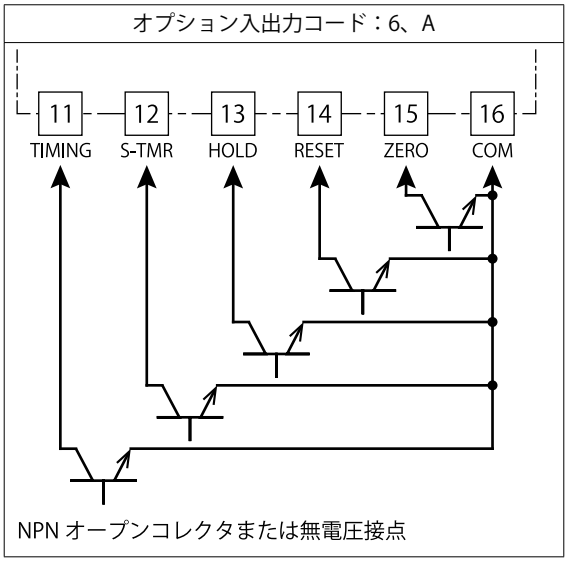


制御用の接点信号を入力します。

信号名	項目		定格
TIMING	入力信号		無電圧接点またはオープンコレクタ
S-TMR	入力電流		3mA 以下
HOLD	信号レベル	検出電圧	6V
RESET		ON 電圧	1.5V 以下
ZERO		OFF 電圧	3V 以上
	検出時間		64ms 以上

重 要

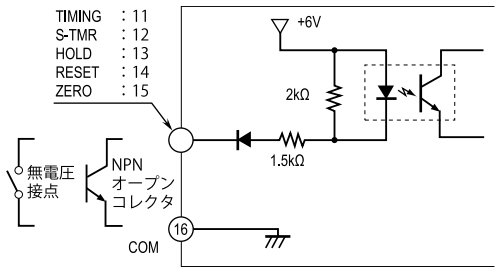
- 極性に注意して配線してください。
- 入力機器の飽和電圧（残留電圧）などが本器の検出レベルを満足するか確認してください。検出レベルを満足しない場合、正しく動作できません。



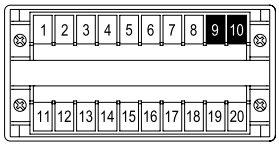
●端子配列

端子番号	信号名	内容
11	TIMING	タイミング信号
12	S-TMR	スタートアップタイマ信号
13	HOLD	データホールド信号
14	RESET	リセット信号
15	ZERO	ゼロ信号
16	COM	GND（0V）

●接続例



電源の配線

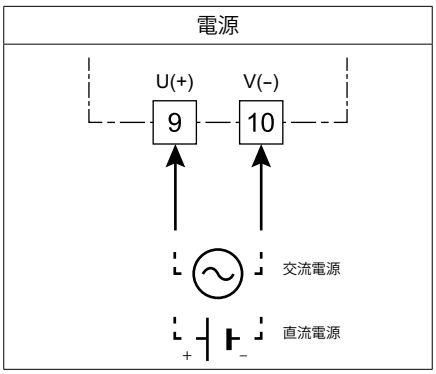


供給電源の形式コードに応じた電源を入力してください。電源仕様は次の通りです。

形式コード	定格	許容範囲
M2	100 ～ 240V AC	85 ～ 264V AC　50/60Hz　12VA 以下
R	24V DC	±10%　3.5W 以下
P	110V DC	85 ～ 150V DC　3.5W 以下

重 要

- 配線作業は安全のため電気工事、電気配線などの専門の技術を有する方が行ってください。
- 感電の恐れがありますので、配線作業は供給する電源を遮断して、つなぐケーブルが通電されていないことを確認してから行ってください。
- できるだけ太い線を使用し、必ず根元からツイストしてください。
- 直流電源の場合は、極性に注意してください。



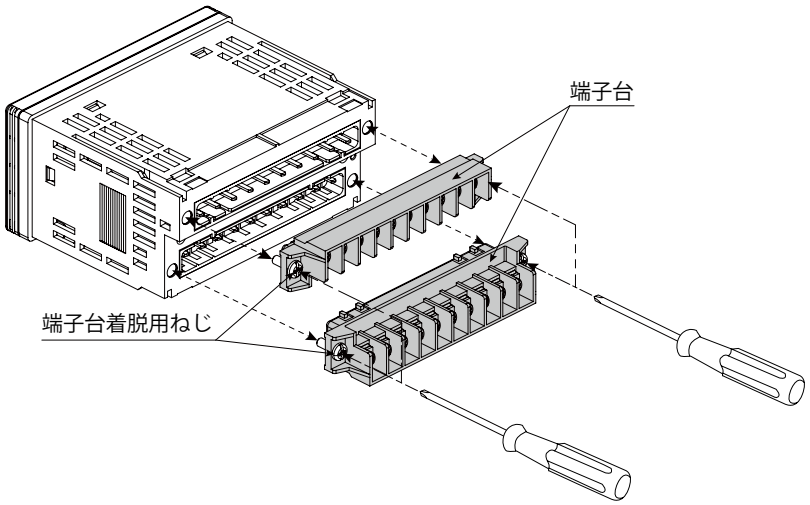
端子台の取付・取外し

●入力信号、外部供給電源、直流出力、警報出力（リレー接点）、外部インタフェース、電源

端子台は着脱可能な 2 ピース構造です。左右の端子台着脱用ねじを均等に締付けて（緩めて）ください。

締付トルク：0.6N·m

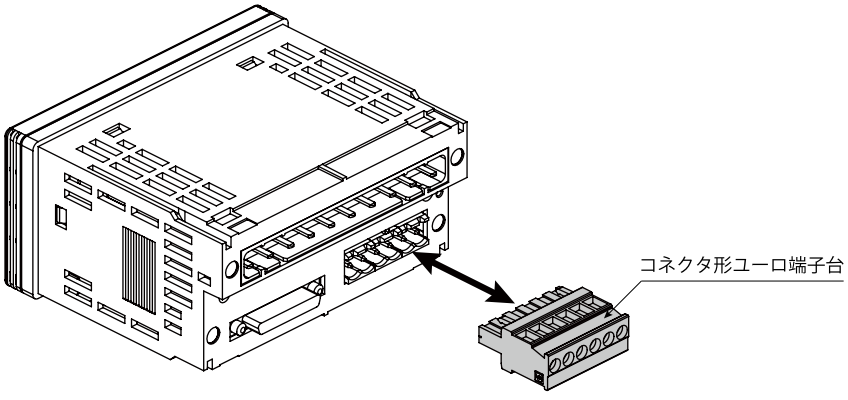
重 要
端子台を取付・取外す場合は、安全のため必ず電源、入力信号、警報出力への通電を遮断してください。



●イベント入力、警報出力（フォト MOS リレー）

コネクタ形ユーロ端子台は着脱可能な構造です。取付時は向きを確認の上、コネクタ形ユーロ端子台の上部を指で押し込んでください。取外し時は、コネクタ形ユーロ端子台の側面を指で摘んで引き抜くか、本体とコネクタ形ユーロ端子台の隙間にマイナスドライバを左右（11 番端子側と 16 番端子側）交互に挿入し、テコの原理でコネクタ形ユーロ端子台を持ちあげてください。

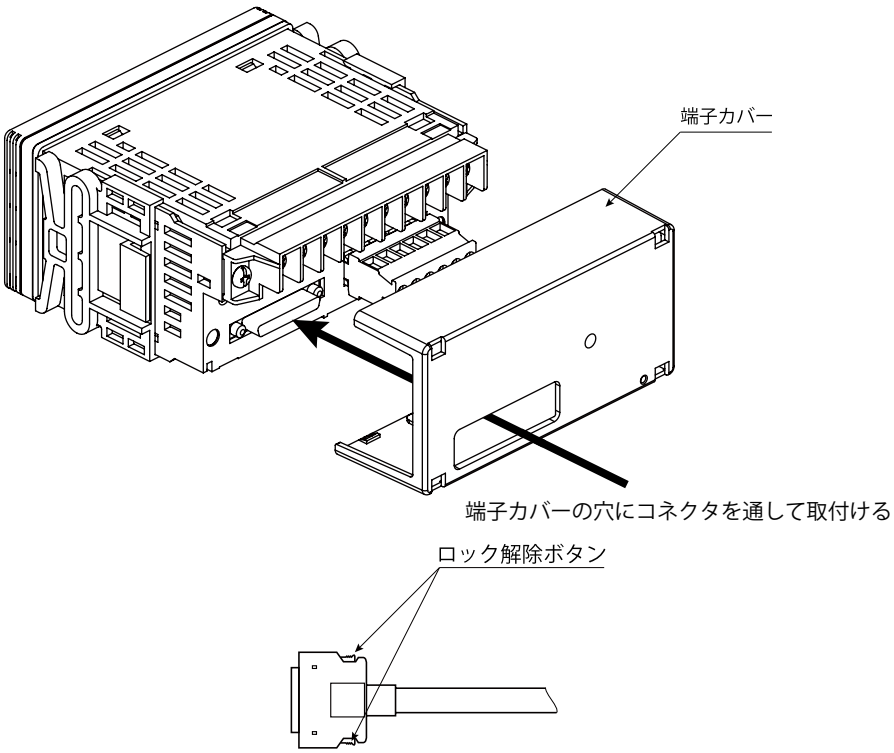
重 要
コネクタ形ユーロ端子台を取付・取外す場合は、安全のため必ず電源、入力信号、警報出力への通電を遮断してください。



● BCD 出力

BCD 出力用のコネクタは、端子カバーの穴を通し、カチッと音がするまでコネクタを押し込んでください。
取外し時は、コネクタの左右に付いているロック解除ボタンを押さえながらコネクタを外してください。

重 要
コネクタを取付・取外す場合は、安全のため必ず電源、入力信号、警報出力への通電を遮断してください。

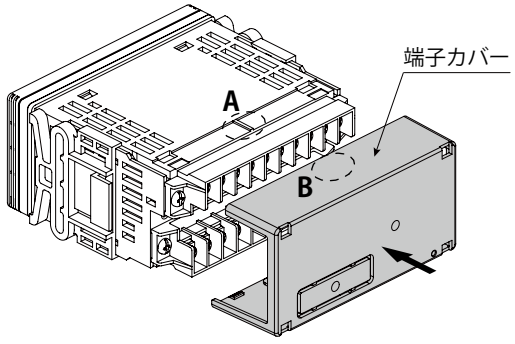


端子カバーの取付・取外し

配線作業終了後は、安全のため端子カバーを取付けてください。

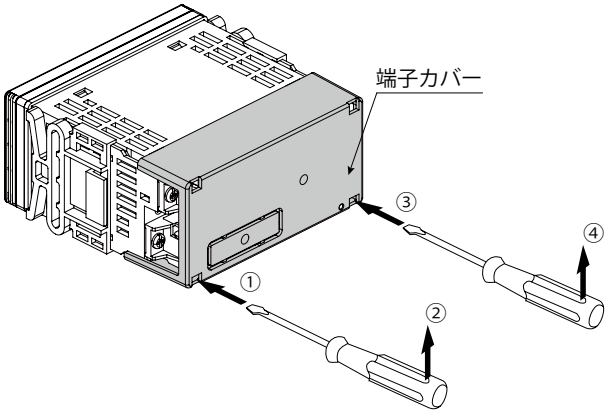
●端子カバー取付

本体 A 部の凸と端子カバー B 部（内側）の凹をあわせ、カチッと音がするまで端子カバーを押します。



●端子カバー取外し

①マイナスドライバを端子カバー左下の穴に挿入する。
②マイナスドライバの柄を上に持ちあげる。
③①同様、端子カバーの右下の穴に挿入する。
④②同様、マイナスドライバの柄を上に持ちあげると端子カバーが外れます。



Blank Page

使ってみる（基本）

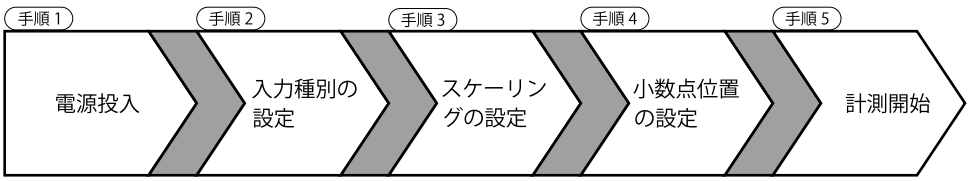
基本設定について …… 42
設定の基本操作と注意事項 …… 44
入力種別を設定する …… 47
スケーリング値を設定する …… 52
STEP1 入力スケーリング値ゼロを設定する …… 54
STEP2 表示スケーリング値ゼロを設定する …… 58
STEP3 入力スケーリング値スパンを設定する …… 62
STEP4 表示スケーリング値スパンを設定する …… 65
STEP5 表示スケーリング小数点位置を設定する …… 68
運転する …… 72

基本設定について

基本設定の流れと手順を説明します。
ここでは、「入力信号コード：1」、入力「0 ～ 10V」、表示「0.00 ～ 1000.00m^3」に設定する流れと手順を例に説明します。

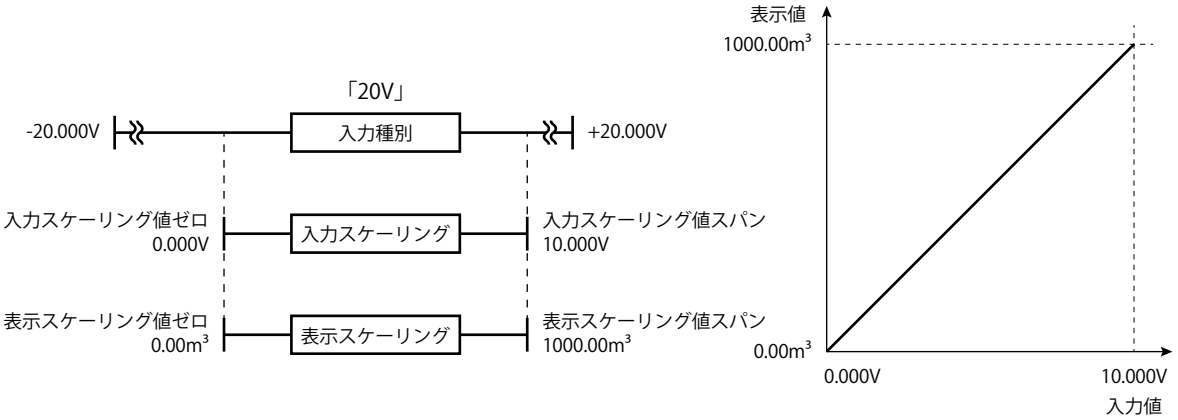
基本設定の流れ

基本設定の流れは次の通りです。



入力種別、入力スケーリング、表示スケーリングの関係

入力種別、入力スケーリング、表示スケーリングの関係は次の通りです。



入力種別　　：本器への入力信号の種類（測定レンジ）
入力スケーリング　：入力値 0%（入力スケーリング値ゼロ）と入力値 100%（入力スケーリング値スパン）
表示スケーリング　：実際に表示させる 0% 値（表示スケーリング値ゼロ）と 100% 値（表示スケーリング値スパン）

基本設定の手順

ここでは、「入力信号コード：1」、入力「0 ～ 10V」、表示「0.00 ～ 1000.00m^3」に設定する手順を例に説明しています。実際にご使用される機器の信号に合った値を設定してください。設定方法の詳細は「入力種別を設定する」以降をお読みください。

●基本設定パラメーター覧

基本設定で使用するパラメータは次の通りです。

パラメータ	設定値	サブディスプレイ	機能設定ステータス	設定内容
入力種別	20U	InTYPE	ー	測定レンジ　：　−20 ～ +20V
入力スケーリング値ゼロ	000000*1	in-A	Zro Tch	入力値 0%　：　0.000V
表示スケーリング値ゼロ	000000*1	diSP-A	Zro	表示値 0%　：　0.00m^3
入力スケーリング値スパン	010000*1	in-b	Spn Tch	入力値 100%：　10.000V
表示スケーリング値スパン	100000*1	diSP-b	Spn	表示値 100%：　1000.00m^3
表示スケーリング小数点位置	00000	d-Point	ー	小数点以下 2 桁（10^{-2}）

＊1 表示スケーリング小数点位置の設定により小数点位置は変わります。

●基本設定の操作手順

基本設定の操作手順は次の通りです。

1　配線を確認し、電源を投入して、スケーリング設定モードに移行する（計測停止）

- Scale/↑ を長押し（3 秒以上）

2　「入力種別」を選択する

- Shift で設定変更可能にし、Up で選択する

3　「スケーリング値」は「入力スケーリング値ゼロ」→「表示スケーリング値ゼロ」→「入力スケーリング値スパン」→「表示スケーリング値スパン」の順で設定する

- Alarm/↓ または Scale/↑ でパラメータを移動する（前パラメータの登録を兼ねる）
- Shift で設定変更可能にする
- Shift で桁の移動、Up で数値を設定する

4　「表示スケーリング小数点位置」を選択する

- Alarm/↓ または Scale/↑ でパラメータを移動する（前パラメータの登録を兼ねる）
- Shift で設定変更可能にし、Up で選択する

5　「計測モード」に戻る（計測開始）

- Alarm/↓ または Scale/↑ を長押し（1 秒以上）（前パラメータの登録を兼ねる）

設定の基本操作と注意事項

パラメータを設定するときの基本操作と注意事項について説明します。

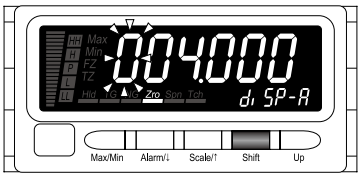
設定値の基本操作

パラメータには「数値設定」「設定値選択」「小数点位置選択」の 3 つの設定タイプがあります。
以下に、設定タイプ別にパラメータ設定の基本的な操作を説明します。

(1) 数値設定タイプ

1 [Shift] で変更可能状態にする

パラメータの最上位桁が点滅



表示例です。設定により表示内容は変わります。

2 [Shift] および [Up] で設定値を設定する

[Shift] で桁を移動
点滅している桁の数値を
[Up] で設定

表示例です。設定により表示内容は変わります。

3 [Alarm/↓] または [Scale/↑] を押して登録する

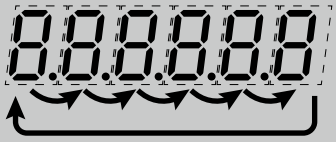
設定値が登録され、次のパラメータに移動

表示例です。設定により表示内容は変わります。

MEMO

●桁の移動

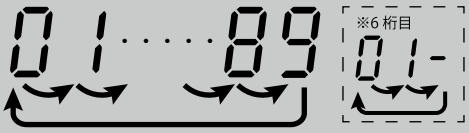
[Shift] を押すたびに桁の点滅が右へ移動します。



●数値の設定

・[Up] を押すたびに数字が変わります。ただし、警報値設定モードの各設定値の場合、「9」の次は「-」になります。

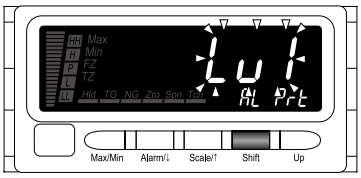
・マイナス符号の設定は 6 桁目で設定します。例えば「-4.00」の場合は、-00400 に設定します。



(2) 設定値選択タイプ

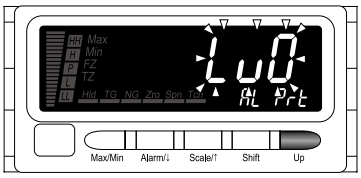
1 Shift **で変更可能状態にする**

現在の設定値が点滅



表示例です。設定により表示内容は変わります。

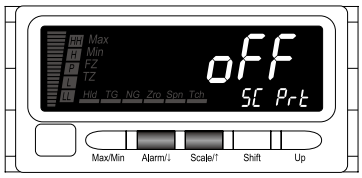
2 Up **で設定値を選択する**



表示例です。設定により表示内容は変わります。

3 Alarm/↓ **または** Scale/↑ **を押して登録する**

設定値が登録され、次のパラメータに移動

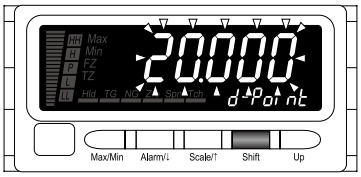


表示例です。設定により表示内容は変わります。

(3) 小数点位置選択タイプ

1 Shift **で変更可能状態にする**

現在の設定値が点滅



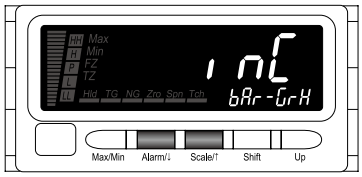
表示例です。設定により表示内容は変わります。

2 Up **で小数点位置を選択する**

表示例です。設定により表示内容は変わります。

3 Alarm/↓ **または** Scale/↑ **を押して登録する**

設定値が登録され、次のパラメータに移動

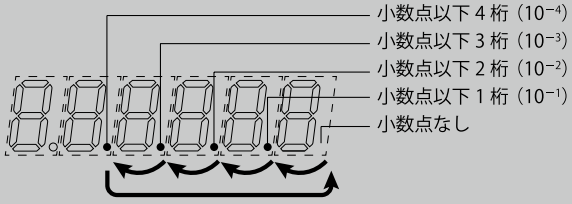


表示例です。設定により表示内容は変わります。

MEMO

●小数点位置の移動

Up を押すたびに小数点位置が左へ移動します。



●小数点位置について

表示スケーリング小数点位置では「小数点なし」から「小数点以下 4 桁」まで選択できます。

設定値	設定値の意味
20000	小数点なし
20000	小数点以下 1 桁（10^{-1}）
20000	小数点以下 2 桁（10^{-2}）
20000	小数点以下 3 桁（10^{-3}）
20000	小数点以下 4 桁（10^{-4}）

基本操作時の注意事項

●サブディスプレイについて

・計測モード中は、警報設定値、バンク番号を確認することができます。
・各種設定モード中は、各パラメータの名称を最大 7 桁の英数字で表示します。表示内容は各操作手順や 272 ページの「パラメーター覧」または 277 ページの「パラメータマップ」で確認いただけます。
・サブディスプレイを以降「SD」と称します。

●プロテクトレベルについて

・警報値設定モードおよび詳細設定モードにはプロテクトレベルがあり、レベルにより設定できるパラメータが制限されます。全てのパラメータが設定できる「LV0」と、一部のパラメータが設定できない「LV1」と、全てのパラメータが設定できない「LV2」の 3 種類です。
・警報値設定モードおよび詳細設定モードの操作手順に対応するプロテクトレベルを次のシンボルで表示しています。なお、プロテクトレベルの変更方法は、229 ページの「ボタン操作を制限する」をご覧ください。

LV0　プロテクトレベルが「LV0」時に変更可能。
LV1　プロテクトレベルが「LV0」または「LV1」（初期値）の両方で変更可能。

●無効な設定値の場合は ･･･

・NG ステータスランプが点滅します。その状態では登録できないため、有効な設定範囲で設定してください。
・設定可能範囲を超える値に設定した場合、無効な設定値になります。
表示スケーリング値ゼロ・スパン、バーグラフ下限値・上限値、アナログ出力 0% 設定・100% 設定、警報設定値、ノードアドレス、T1.5 タイマ長、T3.5 タイマ長
・警報設定値では、設定値の途中に「-」を設定した場合、無効な設定値になります。

●無操作時間が長くなったときは ･･･

・設定変更可能状態のときは約 15 秒で点灯に変わり、変更前の設定値に戻ります。
・上記以外の操作中のときは約 15 秒で計測モードに戻ります。
・時間は 158 ページの「通常表示に自動復帰させる」で変更できます。

●設定を破棄するときは ･･･

・設定変更可能状態で Max/Min を長押し（1 秒以上）すると設定値が点滅から点灯に変わり、変更前の設定に戻ります。なお、ティーチ校正時は、計測モードに戻ります。
・設定の途中でわからなくなって修復不可能になったときは、設定を初期化してはじめからやり直すこともできます。初期化は 254 ページの「全設定値を初期化する」をご覧ください。

●計測モードから各モードへ移行するときは ･･･

・直流出力および警報出力は各モードに移行直前の値を保持します。ただし、BCD 出力は不定です。
・各パラメータの表示以外に警報判定ステータスランプが点灯します。各モードに移行直前の警報判定ステータスを保持しているためで、故障ではありません。
・PErr 表示中は各モードへ移行できません。エラーの原因を取除いてから操作してください。詳しくは、250 ページの「こんな表示がでたら」をご覧ください。

●パラメータの表示順序について

・プロテクトレベルの設定、オプション入出力および直流出力の有無により表示されないパラメータがあります。
・表示順序の詳細は 75 ページの「パラメータの構成」をご覧ください。

●電源を切るときは ･･･

・設定変更または ZERO 信号操作を行った場合は、10 秒以上時間をあけてから電源を切断してください。

入力種別を設定する

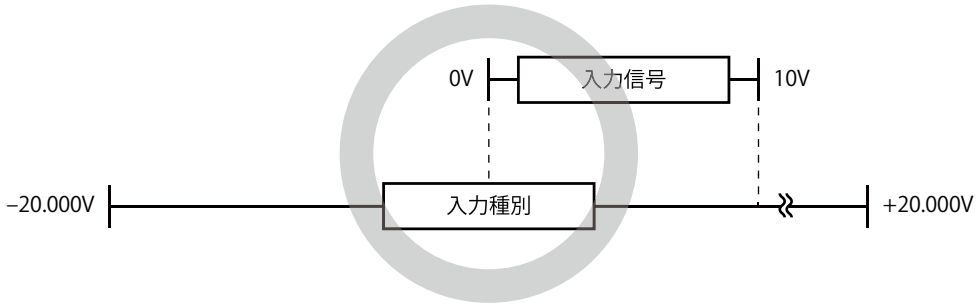
接続された入力機器の信号範囲に応じて入力種別を設定します。
信号範囲が入力種別の測定レンジと同じか、あるいは設定範囲内になるよう入力種別を選択します。

例）入力信号が 0 ～ 10V の場合
0 ～ 10V は入力種別「20V」の±20V の設定範囲内です。
入力種別は「20V」を選択します。

●設定例

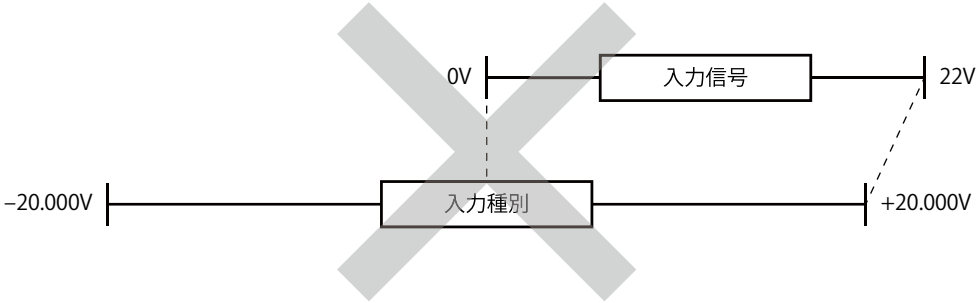
設定可能な例

・入力信号 0 ～ 10V、入力種別は「20V」（測定レンジ −20 ～ +20V）



設定不可の例

・入力信号 0 ～ 22V、入力種別は「20V」（測定レンジ −20 ～ +20V）



重 要

- 入力種別の設定可能範囲を超える入力信号は設定できません。
- 入力種別の設定可能範囲内であれば入力信号が小さくても設定可能ですが精度が悪くなります。適切な入力種別を選んでください。
- 入力種別を変更した場合、入力スケーリング値、表示スケーリング値、バーグラフ下限値・上限値、アナログ出力 0% 設定・100% 設定は入力種別毎の前回設定値（入力種別の設定が初回の場合は各入力種別の初期値）に変わり、警報設定値については現在指定されているバンク番号の設定値が破棄され [------] に変わります。P ステータスに関するパラメータを除く警報設定パラメータ（動作、ヒステリシス幅、OFF ディレー時間、励磁方向）は初期値に戻ります。必要に応じて現在の設定値を記録しておくことをおすすめします。

入力種別一覧表

入力信号の形式コード内で設定変更ができます。

●入力信号コード：1　［形式：47DV − 1 □□□−□□］

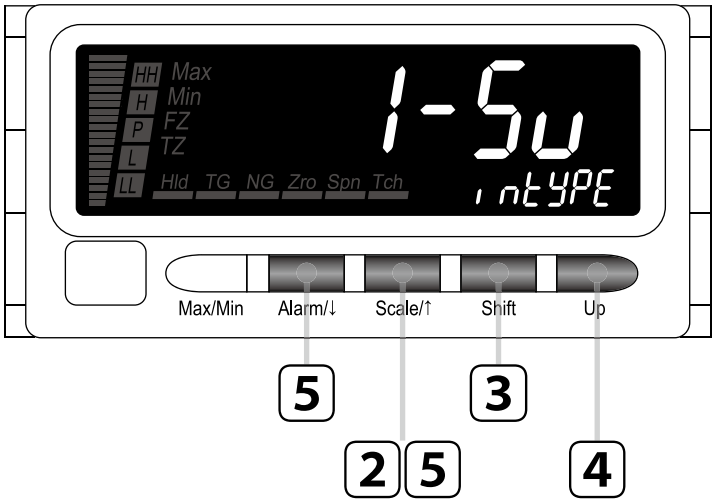
設定値	設定値の意味	設定可能範囲	測定可能範囲
1-5u	測定レンジ　1 ～ 5V	1.0000 ～ 5.0000V	0.6 ～ 5.4V
-5-5u	測定レンジ　−5 ～ +5V	−5.000 ～ +5.000V	−6 ～ +6V
20u	測定レンジ　−20 ～ +20V	−20.000 ～ +20.000V	−24 ～ +24V
200u	測定レンジ　−200 ～ +200V	−200.00 ～ +200.00V	−240 ～ +240V

●入力信号コード：2　［形式：47DV − 2 □□□−□□］

設定値	設定値の意味	設定可能範囲	測定可能範囲
4-20mA	測定レンジ　4 ～ 20mA	4.000 ～ 20.000mA	2.4 ～ 21.6mA
0-20mA	測定レンジ　0 ～ 20mA	0.000 ～ 20.000mA	−2 ～ +22mA
20mA	測定レンジ　−20 ～ +20mA	−20.000 ～ +20.000mA	−24 ～ +24mA
200mA	測定レンジ　−200 ～ +200mA	−200.00 ～ +200.00mA	−240 ～ +240mA

操作手順

ここでは、入力種別 1-5u（測定レンジ 1 ～ 5V）（初期値）から 20u（測定レンジ −20 ～ +20V）に変更する場合を例に説明します。



MEMO

図は表示例（入力信号コード：1 の初期値）です。設定により表示内容は変わります。詳しくは、48 ページの「入力種別一覧表」をご覧ください。

1 配線を確認し電源を投入する

約 3 秒間全ての表示が点灯後、計測モードに移ります。

ご注意

- 表示が SErr で点滅することがあります。
  入力が範囲外になっているため故障ではありません。
- 「バンク切換」を「バンク切換無効」以外に設定したときは SD に「バンク番号」が表示されます。

●電源投入直後（全表示点灯）

●計測モード

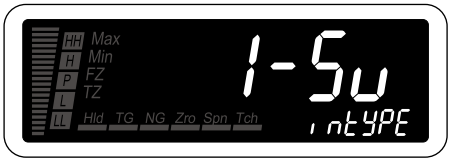
表示例です。入力値や設定により表示内容は変わります。

2 Scale/↑ を長押ししてスケーリング設定モードに移行する（3 秒以上）

入力種別が表示されます。
SD は inTYPE を表示します。

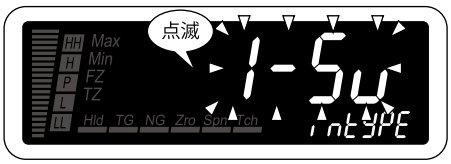
ご注意

パラメータの表示以外に警報判定ステータスランプが点灯します。スケーリング設定モードに移行直前の警報判定ステータスを保持しているため故障ではありません。



表示例です。設定により表示内容は変わります。

3 Shift を押して入力種別を変更可能にする



1-5U が点滅し設定変更可能状態になります。

4 Up を押して入力種別を選択する

20U（測定レンジ −20 ～ +20V）を選択します。

MEMO

入力種別の種類は、48 ページの「入力種別一覧表」をご覧ください。

5 Alarm/↓ または Scale/↑ を押して入力種別を登録する

入力種別が登録され、次のパラメータが表示されます。

MEMO

- Alarm/↓ を押したときは、入力スケーリング値ゼロ（SD in-A）が表示されます。
- Scale/↑ を押したときは、バーグラフ上限値（SD bAr-H）が表示されます。「バーグラフ種別」を「バーグラフ表示しない」に設定したときは、バーグラフ種別（SD bAr-trH）が表示されます。また、直流出力信号「あり（1）」の場合は、アナログ出力 100% 調整（SD AAdJ H）が表示されます。

6

■続けて入力スケーリング値ゼロを設定するときは・・・

56 ページの「STEP1 入力スケーリング値ゼロを設定する」の手順 3 から操作する

■終了するときは・・・

Alarm/↓ または Scale/↑ を長押しして計測モードに戻る（1 秒以上）

MEMO

●入力種別の設定について

・入力信号形式コードが変わる入力種別の変更（例：コード　1（電圧）→2（電流））はできません。

●無操作時間が長くなったときは・・・

・設定変更可能状態（手順 3、4 で表示が点滅状態）のときは約 15 秒で点灯に変わり、設定が登録されます。
・上記以外の操作中のときは約 15 秒で計測モードに戻ります。
・時間は 158 ページの「通常表示に自動復帰させる」で変更できます。

●設定を破棄するときは・・・

・設定変更可能状態（手順 3、4 で表示が点滅状態）で Max/Min を長押し（1 秒以上）すると設定値が点滅から点灯に変わり、変更前の設定に戻ります。
・設定の途中でわからなくなって修復不可能になったときは、設定を初期化してはじめからやり直すこともできます。初期化は 254 ページの「全設定値を初期化する」をご覧ください。

スケーリング値を設定する

入力スケーリング

選択した入力種別の設定可能範囲内で任意の入力値を設定することを、入力スケーリングといいます。入力スケーリング値にはゼロ・スパンの 2 種類があります。

・入力スケーリング値ゼロは入力値の最小値（0%）
・入力スケーリング値スパンは入力値の最大値（100%）
例）入力信号が 0 ～ 10V の場合
入力スケーリング値ゼロ　　0V
入力スケーリング値スパン　　10V

入力スケーリング値を設定する

入力スケーリング値を設定するときは、小数点を無視した設定可能範囲で「有効桁数 5 桁」になるように設定してください。

例 1）「入力種別：4–20MA」で「入力信号：4 ～ 20mA」の場合
設定可能範囲：4.000 ～ 20.000（有効桁数 5 桁）
入力スケーリング値ゼロ　：「004000」
入力スケーリング値スパン：「020000」

例 2）「入力種別：20MA」で「入力信号：–5 ～ 5mA」の場合
設定可能範囲：–20.000 ～ 20.000（有効桁数 5 桁）
入力スケーリング値ゼロ　：「–05000」
入力スケーリング値スパン：「005000」

重 要
- 入力スケーリング値ゼロ＜入力スケーリング値スパンになるように設定してください。
- 設定した入力種別の設定可能範囲を超える設定はおやめください。
- 「表示スケーリング小数点位置」の設定により小数点位置が変わります。小数点を無視して設定してください。
- 実入力を使ってスケーリング値を設定することもできます。詳しくは、237 ページの「ティーチ校正の方法」をご覧ください。

表示スケーリング

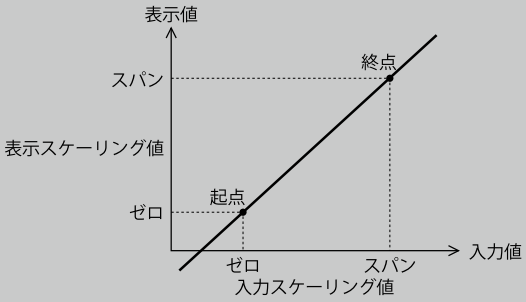
実際に表示する値を設定することを表示スケーリングといいます。表示スケーリング値にはゼロ・スパンの 2 種類があり、任意の位置に小数点を設定できます。

・表示スケーリング値ゼロは入力スケーリング値ゼロに対する表示値
・表示スケーリング値スパンは入力スケーリング値スパンに対する表示値
・表示スケーリング小数点位置は表示スケーリング値ゼロ・スパン共通で設定
例）表示値　0.00 ～ 1000.00m^3 の場合
表示スケーリング値ゼロ　　0.00m^3
表示スケーリング値スパン　1000.00m^3
表示スケーリング小数点位置　000.00　　（小数点以下 2 桁）

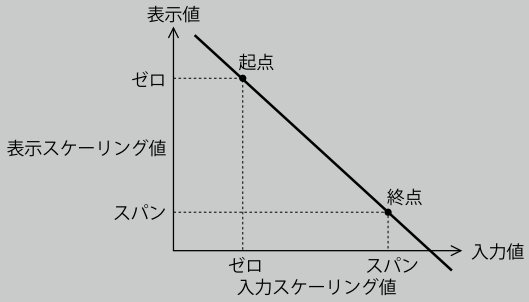
重 要

- バーグラフ下限値・上限値は表示スケーリング値に連動します。バーグラフ下限値は表示スケーリング値ゼロ、バーグラフ上限値は表示スケーリング値スパンと同じ設定値になります。
- 「前回平均値比較」を「前回平均値比較する」に設定したときは、表示スケーリング値の設定にかかわらず「0」を中心に表示されます。詳しくは、167 ページの「入力の急激な変化を検出する」をご覧ください。
- 正スケーリング（表示スケーリング値ゼロ<表示スケーリング値スパン）と逆スケーリング（表示スケーリング値ゼロ>表示スケーリング値スパン）のどちらも「-20000 ～ 100000」の範囲で任意に設定できます。

●正スケーリング
入力値の増加に伴い表示値が増加します。



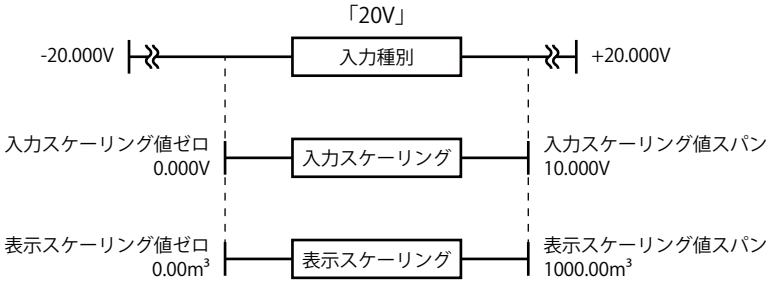
●逆スケーリング
入力値の増加に伴い表示値が減少します。



入力スケーリングと表示スケーリングの関係

入力スケーリングと表示スケーリングの関係は次の通りです。

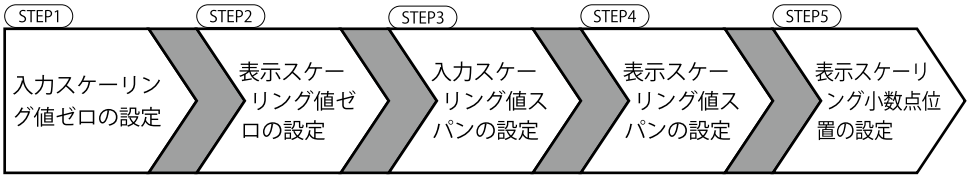
例）0 ～ 10V の入力を 0.00 ～ 1000.00m³ と表示



スケーリング値の設定手順

●スケーリング値設定の流れ

スケーリング値の設定には STEP1 ～ STEP5 の 5 段階の設定が必要です。



●スケーリング値設定の操作手順

次ページより STEP 毎の操作手順を紹介します。

ここでは、入力スケーリング「0 ～ 10V」、表示スケーリング「0.00 ～ 1000.00m³」に設定する手順を例に説明します。

STEP1 入力スケーリング値ゼロを設定する

入力スケーリング設定可能範囲一覧表

入力種別毎の入力スケーリング初期値と設定可能範囲は下表の通りです。入力種別を変更した場合、入力スケーリング値は各初期値または入力種別毎の前回設定値になります。入力スケーリング値を設定するときは、小数点を無視した設定可能範囲で「有効桁数 5 桁」になるように設定してください。

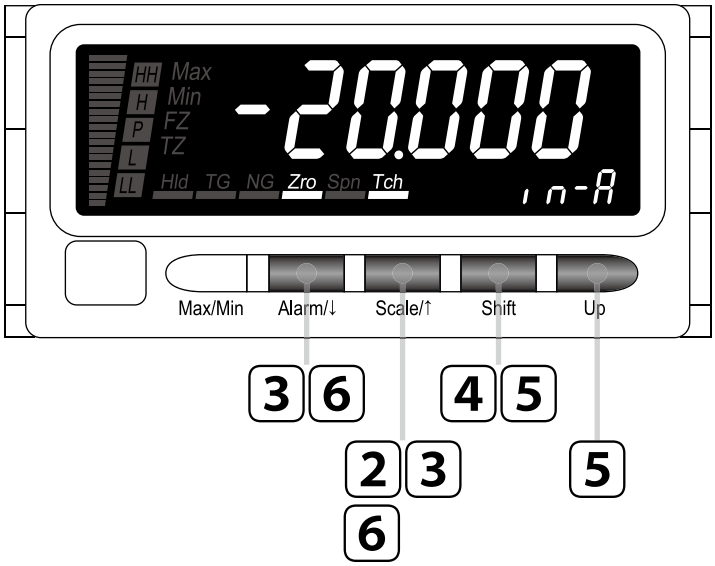
●入力信号コード：1　［形式：47DV － 1 □□□－□□］

入力種別	初期値	設定可能範囲
1-5V	入力スケーリング値ゼロ　：010000 入力スケーリング値スパン：050000	1.0000 ～　5.0000V
-5-5V	入力スケーリング値ゼロ　：-05000 入力スケーリング値スパン：005000	−5.000 ～　+5.000V
20V	入力スケーリング値ゼロ　：-20000 入力スケーリング値スパン：020000	−20.000 ～ +20.000V
200V	入力スケーリング値ゼロ　：-20000 入力スケーリング値スパン：020000	−200.00 ～ +200.00V

●入力信号コード：2　［形式：47DV － 2 □□□－□□］

入力種別	初期値	設定可能範囲
4-20mA	入力スケーリング値ゼロ　：004000 入力スケーリング値スパン：020000	4.000 ～　20.000mA
0-20mA	入力スケーリング値ゼロ　：000000 入力スケーリング値スパン：020000	0.000 ～　20.000mA
20mA	入力スケーリング値ゼロ　：-20000 入力スケーリング値スパン：020000	−20.000 ～ +20.000mA
200mA	入力スケーリング値ゼロ　：-20000 入力スケーリング値スパン：020000	−200.00 ～ +200.00mA

操作手順



MEMO

図は表示例（入力種別：20V の入力スケーリング値ゼロの初期値）です。設定により表示内容は変わります。詳しくは、54 ページの「入力スケーリング設定可能範囲一覧表」をご覧ください。

1 配線を確認し電源を投入する

約 3 秒間全ての表示が点灯後、計測モードに移ります。

●電源投入直後（全表示点灯）

●計測モード

表示例です。入力値や設定により表示内容は変わります。

ご注意

- 表示が SErr で点滅することがあります。
  入力が範囲外になっているためで故障ではありません。
- 「バンク切換」を「バンク切換無効」以外に設定したときは SD に「バンク番号」が表示されます。

2 Scale/↑ を長押ししてスケーリング設定モードに移行する（3 秒以上）

入力種別が表示されます。
SD は inTYPE を表示します。

表示例です。設定により表示内容は変わります。

ご注意

パラメータの表示以外に警報判定ステータスランプが点灯します。スケーリング設定モードに移行直前の警報判定ステータスを保持しているためで故障ではありません。

3 Alarm/↓ または Scale/↑ を押して入力スケーリング値ゼロに移動する

入力スケーリング値ゼロを表示します。
SD は in-A を表示します。
Zro Tch ステータスランプが点灯します。

表示例です。設定により表示内容は変わります。

MEMO
初期値でよければ手順 7 に進んでください。

4 Shift を押して入力スケーリング値ゼロを変更可能にする

6 桁目が点滅し設定変更可能状態になります。
Tch ステータスランプが消灯します。

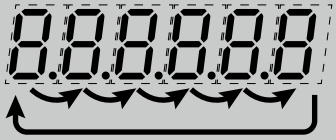
5 Shift および Up を押して 000000 に設定する

Shift で桁を移動、点滅している桁の数値を Up で設定します。

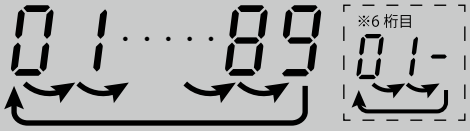
ご注意
- 000000 は表示例です。設定可能範囲内で任意に設定してください。
- 表示スケーリング小数点位置の設定により小数点位置が変わります。小数点を無視した設定可能範囲で「有効桁数 5 桁」になるように設定してください。
- マイナス符号は6桁目で設定します。例えば「−4.00」の場合は、-00400 に設定します。

MEMO

●桁の移動
Shift を押すたびに桁の点滅が右へ移動します。



●数値の設定
Up を押すたびに数字が変わります。



6 Alarm/↓ または Scale/↑ を押して入力スケーリング値ゼロを登録する

入力スケーリング値ゼロが登録され、次のパラメータが表示されます。

MEMO

- Alarm/↓ を押したときは、表示スケーリング値ゼロ（SD dI.SP-A）が表示されます。
- Scale/↑ を押したときは、入力種別（SD InTYPE）が表示されます。

7 ■続けて表示スケーリング値ゼロを設定するときは・・・

60 ページの「STEP2 表示スケーリング値ゼロを設定する」の手順 3 から操作する

■終了するときは・・・

Alarm/↓ または Scale/↑ を長押しして計測モードに戻る（1 秒以上）

MEMO

●入力スケーリングの設定について

・「入力スケーリング値ゼロ≧入力スケーリング値スパン」となる設定はおやめください。

●無操作時間が長くなったときは・・・

・設定変更可能状態（手順 4、5 で表示が点滅状態）のときは約 15 秒で点灯に変わり、設定が登録されます。
・上記以外の操作中のときは約 15 秒で計測モードに戻ります。
・時間は 158 ページの「通常表示に自動復帰させる」で変更できます。

●設定を破棄するときは・・・

・設定変更可能状態（手順 4、5 で表示が点滅状態）で Max/Min を長押し（1 秒以上）すると設定値が点滅から点灯に変わり、変更前の設定に戻ります。
・設定の途中でわからなくなって修復不可能になったときは、設定を初期化してはじめからやり直すこともできます。初期化は 254 ページの「全設定値を初期化する」をご覧ください。

STEP2 表示スケーリング値ゼロを設定する

表示スケーリング設定可能範囲一覧表

入力種別毎の表示スケーリング初期値と設定可能範囲は下表の通りです。
入力種別を変更した場合、表示スケーリング値は各初期値または入力種別毎の前回設定値になります。

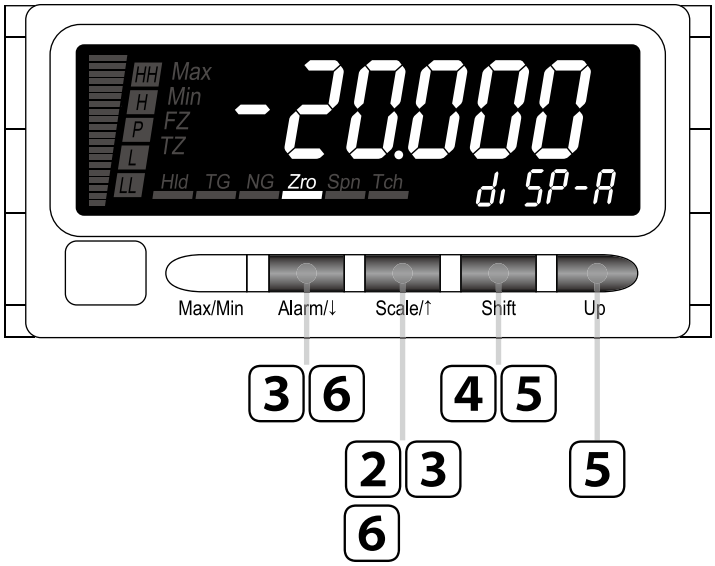
●入力信号コード：1　[形式：47DV － 1 □□□－□□]

入力種別	初期値	設定可能範囲
1-5V	表示スケーリング値ゼロ　：0.10000 表示スケーリング値スパン：050000	-20000 ～ 100000
-5-5V	表示スケーリング値ゼロ　：-05000 表示スケーリング値スパン：005000	
20V	表示スケーリング値ゼロ　：-20000 表示スケーリング値スパン：020000	
200V	表示スケーリング値ゼロ　：-20000 表示スケーリング値スパン：020000	

●入力信号コード：2　[形式：47DV － 2 □□□－□□]

入力種別	初期値	設定可能範囲
4-20mA	表示スケーリング値ゼロ　：004000 表示スケーリング値スパン：020000	-20000 ～ 100000
0-20mA	表示スケーリング値ゼロ　：000000 表示スケーリング値スパン：020000	
20mA	表示スケーリング値ゼロ　：-20000 表示スケーリング値スパン：020000	
200mA	表示スケーリング値ゼロ　：-20000 表示スケーリング値スパン：020000	

操作手順



MEMO

図は表示例（入力種別：20V の表示スケーリング値ゼロの初期値）です。設定により表示内容は変わります。詳しくは、58 ページの「表示スケーリング設定可能範囲一覧表」をご覧ください。

1 配線を確認し電源を投入する

約 3 秒間全ての表示が点灯後、計測モードに移ります。

●電源投入直後（全表示点灯）

●計測モード

表示例です。入力値や設定により表示内容は変わります。

ご注意

- 表示が SErr で点滅することがあります。
  入力が範囲外になっているためで故障ではありません。
- 「バンク切換」を「バンク切換無効」以外に設定したときは SD に「バンク番号」が表示されます。

2 Scale/↑ を長押ししてスケーリング設定モードに移行する（3 秒以上）

入力種別が表示されます。
SD は InTYPE を表示します。

表示例です。設定により表示内容は変わります。

ご注意

パラメータの表示以外に警報判定ステータスランプが点灯します。スケーリング設定モードに移行直前の警報判定ステータスを保持しているためで故障ではありません。

3 Alarm/↓ または Scale/↑ を押して表示スケーリング値ゼロに移動する

表示スケーリング値ゼロを表示します。
SD は dı SP-A を表示します。
Zro ステータスランプが点灯します。

表示例です。設定により表示内容は変わります。

MEMO

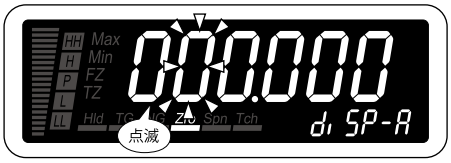
初期値でよければ手順 7 に進んでください。

4 Shift を押して表示スケーリング値ゼロを変更可能にする

6 桁目が点滅し設定変更可能状態になります。

5 Shift および Up を押して 000000 に設定する

Shift で桁の移動、点滅している桁の数値を Up で設定します。

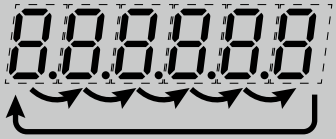


ご注意

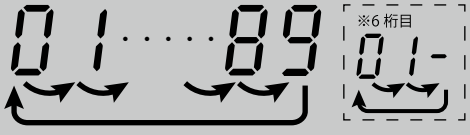
- 000000 は表示例です。 -20000 ～ 100000 の範囲で任意に設定してください。
- 表示スケーリング小数点位置の設定により小数点位置は変わります。小数点を無視した表示桁数で設定してください。
- 設定可能範囲を超えると NG ステータスランプが点滅します。その状態では登録できないため、設定可能範囲内で設定してください。
- マイナス符号は6桁目で設定します。例えば「−4.00」の場合は、-00400 に設定します。

MEMO

●桁の移動
Shift を押すたびに桁の点滅が右へ移動します。



●数値の設定
Up を押すたびに数字が変わります。



6 Alarm/↓ または Scale/↑ を押して表示スケーリング値ゼロを登録する

表示スケーリング値ゼロが登録され、次のパラメータが表示されます。

MEMO

- Alarm/↓ を押したときは、入力スケーリング値スパン（SD in-b）が表示されます。
- Scale/↑ を押したときは、入力スケーリング値ゼロ（SD in-A）が表示されます。

7

■続けて入力スケーリング値スパンを設定するときは・・・

63 ページの「STEP3 入力スケーリング値スパンを設定する」の手順 3 から操作する

■終了するときは・・・

Alarm/↓ または Scale/↑ を長押しして計測モードに戻る（1 秒以上）

MEMO

●無操作時間が長くなったときは・・・

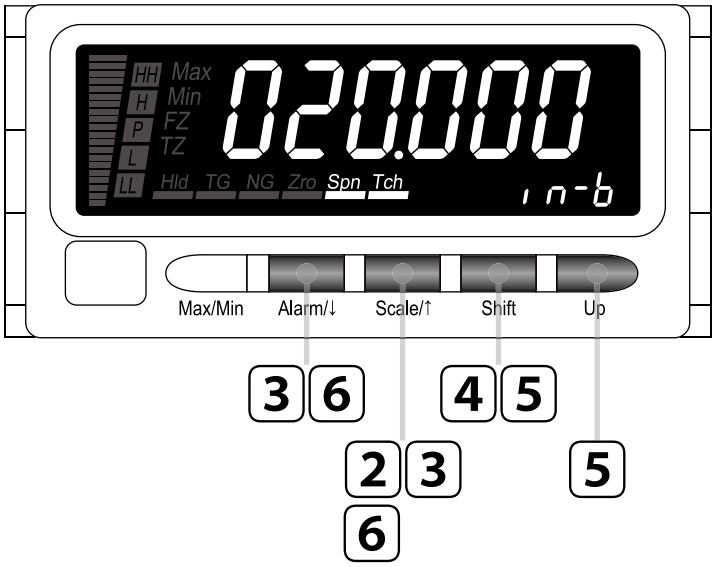
- 設定変更可能状態（手順 4、5 で表示が点滅状態）のときは約 15 秒で点灯に変わり、設定が登録されます。
- 上記以外の操作中のときは約 15 秒で計測モードに戻ります。
- 時間は 158 ページの「通常表示に自動復帰させる」で変更できます。

●設定を破棄するときは・・・

- 設定変更可能状態（手順 4、5 で表示が点滅状態）で Max/Min を長押し（1 秒以上）すると設定値が点滅から点灯に変わり、変更前の設定に戻ります。
- 設定の途中でわからなくなって修復不可能になったときは、設定を初期化してはじめからやり直すこともできます。初期化は 254 ページの「全設定値を初期化する」をご覧ください。

STEP3 入力スケーリング値スパンを設定する

操作手順



MEMO

図は表示例（入力種別：20V の入力スケーリング値スパンの初期値）です。設定により表示内容は変わります。詳しくは、54 ページの「入力スケーリング設定可能範囲一覧表」をご覧ください。

1 配線を確認し電源を投入する

約 3 秒間全ての表示が点灯後、計測モードに移ります。

●電源投入直後（全表示点灯）

●計測モード

表示例です。入力値や設定により表示内容は変わります。

ご注意

- 表示が SErr で点滅することがあります。
  入力が範囲外になっているためで故障ではありません。
- 「バンク切換」を「バンク切換無効」以外に設定したときは SD に「バンク番号」が表示されます。

2 Scale/↑ を長押ししてスケーリング設定モードに移行する（3 秒以上）

入力種別が表示されます。
SD は inTYPE を表示します。

表示例です。設定により表示内容は変わります。

ご注意

パラメータの表示以外に警報判定ステータスランプが点灯します。スケーリング設定モードに移行直前の警報判定ステータスを保持しているためで故障ではありません。

3 Alarm/↓ または Scale/↑ を押して入力スケーリング値スパンに移動する

入力スケーリング値スパンを表示します。
SD は in-b を表示します。
Spn Tch ステータスランプが点灯します。

表示例です。設定により表示内容は変わります。

MEMO
初期値でよければ手順 7 に進んでください。

4 Shift を押して入力スケーリング値スパンを変更可能にする

6 桁目が点滅し設定変更可能状態になります。
Tch ステータスランプが消灯します。

5 Shift および Up を押して 0 10000 に設定する

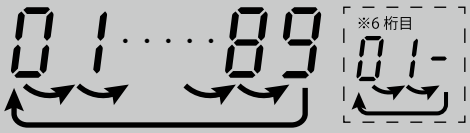
Shift で桁を移動、点滅している桁の数値を Up で設定します。

ご注意
- 0 10000 は表示例です。設定可能範囲内で任意に設定してください。
- 表示スケーリング小数点位置の設定により小数点位置が変わります。小数点を無視した設定可能範囲で「有効桁数 5 桁」になるように設定してください。
- マイナス符号は6桁目で設定します。例えば「−4.00」の場合は、-00400 に設定します。

MEMO

●桁の移動
Shift を押すたびに桁の点滅が右へ移動します。

●数値の設定
Up を押すたびに数字が変わります。



6 Alarm/↓ または Scale/↑ を押して入力スケーリング値スパンを登録する

入力スケーリング値スパンが登録され、次のパラメータが表示されます。

MEMO

- Alarm/↓ を押したときは、表示スケーリング値スパン（SD dI.SP-b）が表示されます。
- Scale/↑ を押したときは、表示スケーリング値ゼロ（SD dI.SP-A）が表示されます。

7

■続けて表示スケーリング値スパンを設定するときは・・・

66 ページの「STEP4 表示スケーリング値スパンを設定する」の手順 3 から操作する

■終了するときは・・・

Alarm/↓ または Scale/↑ を長押しして計測モードに戻る（1 秒以上）

MEMO

●入力スケーリングの設定について

・「入力スケーリング値ゼロ≧入力スケーリング値スパン」となる設定はおやめください。

●無操作時間が長くなったときは・・・

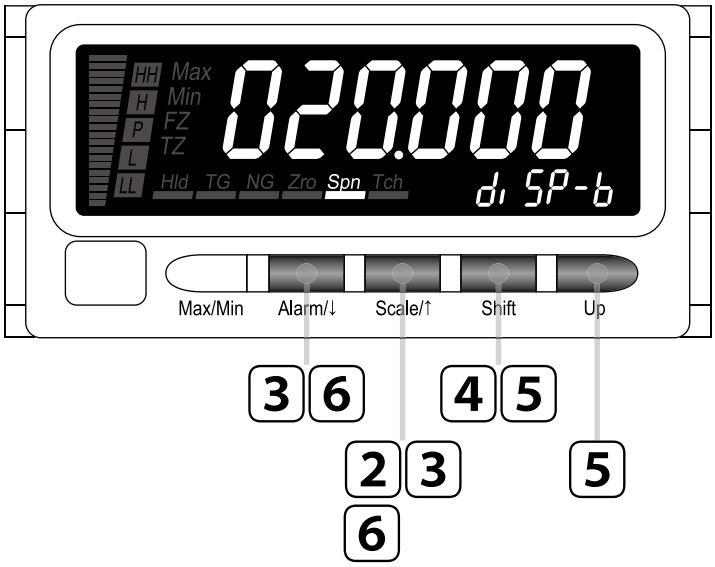
・設定変更可能状態（手順 4、5 で表示が点滅状態）のときは約 15 秒で点灯に変わり、設定が登録されます。
・上記以外の操作中のときは約 15 秒で計測モードに戻ります。
・時間は 158 ページの「通常表示に自動復帰させる」で変更できます。

●設定を破棄するときは・・・

・設定変更可能状態（手順 4、5 で表示が点滅状態）で Max/Min を長押し（1 秒以上）すると設定値が点滅から点灯に変わり、変更前の設定に戻ります。
・設定の途中でわからなくなって修復不可能になったときは、設定を初期化してはじめからやり直すこともできます。初期化は 254 ページの「全設定値を初期化する」をご覧ください。

STEP4 表示スケーリング値スパンを設定する

操作手順



MEMO

図は表示例（入力種別：20V の表示スケーリング値スパンの初期値）です。設定により表示内容は変わります。詳しくは、58 ページの「表示スケーリング設定可能範囲一覧表」をご覧ください。

1 配線を確認し電源を投入する

約 3 秒間全ての表示が点灯後、計測モードに移ります。

●電源投入直後（全表示点灯）

●計測モード

表示例です。入力値や設定により表示内容は変わります。

ご注意

- 表示が SErr で点滅することがあります。
  入力が範囲外になっているためで故障ではありません。
- 「バンク切換」を「バンク切換無効」以外に設定したときは SD に「バンク番号」が表示されます。

2 Scale/↑ を長押ししてスケーリング設定モードに移行する（3 秒以上）

入力種別が表示されます。
SD は inTYPE を表示します。

表示例です。設定により表示内容は変わります。

ご注意

パラメータの表示以外に警報判定ステータスランプが点灯します。スケーリング設定モードに移行直前の警報判定ステータスを保持しているためで故障ではありません。

3 Alarm/↓ または Scale/↑ を押して表示スケーリング値スパンに移動する

表示スケーリング値スパンを表示します。
SD は di SP-b を表示します。
Spn ステータスランプが点灯します。

表示例です。設定により表示内容は変わります。

MEMO

初期値でよければ手順 7 に進んでください。

4 Shift を押して表示スケーリング値スパンを変更可能にする

6 桁目が点滅し設定変更可能状態になります。

5 Shift および Up を押して 100000 に設定する

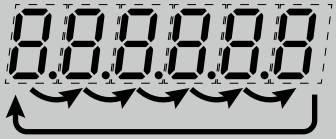
Shift で桁の移動、点滅している桁の数値を Up で設定します。

ご注意

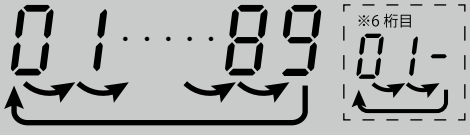
- 100000 は表示例です。 -20000 ～ 100000 の範囲で任意に設定してください。
- 表示スケーリング小数点位置の設定により小数点位置は変わります。小数点を無視した表示桁数で設定してください。
- 設定可能範囲を超えると NG ステータスランプが点滅します。その状態では登録できないため、設定可能範囲内で設定してください。
- マイナス符号は6桁目で設定します。例えば「−4.00」の場合は、-004.00 に設定します。

MEMO

●桁の移動
Shift を押すたびに桁の点滅が右へ移動します。



●数値の設定
Up を押すたびに数字が変わります。



6 Alarm/↓ または Scale/↑ を押して表示スケーリング値スパンを登録する

表示スケーリング値スパンが登録され、次のパラメータが表示されます。

MEMO

- Alarm/↓ を押したときは、表示スケーリング小数点位置（SD d-Point）が表示されます。
- Scale/↑ を押したときは、入力スケーリング値スパン（SD in-b）が表示されます。

7

■続けて表示スケーリング小数点位置を設定するときは・・・

70 ページの「STEP5 表示スケーリング小数点位置を設定する」の手順 3 から操作する

■終了するときは・・・

Alarm/↓ または Scale/↑ を長押しして計測モードに戻る（1 秒以上）

MEMO

●無操作時間が長くなったときは・・・

- 設定変更可能状態（手順 4、5 で表示が点滅状態）のときは約 15 秒で点灯に変わり、設定が登録されます。
- 上記以外の操作中のときは約 15 秒で計測モードに戻ります。
- 時間は 158 ページの「通常表示に自動復帰させる」で変更できます。

●設定を破棄するときは・・・

- 設定変更可能状態（手順 4、5 で表示が点滅状態）で Max/Min を長押し（1 秒以上）すると設定値が点滅から点灯に変わり、変更前の設定に戻ります。
- 設定の途中でわからなくなって修復不可能になったときは、設定を初期化してはじめからやり直すこともできます。初期化は 254 ページの「全設定値を初期化する」をご覧ください。

STEP5 表示スケーリング小数点位置を設定する

表示スケーリング小数点位置初期値一覧表

入力種別毎の表示スケーリング小数点位置初期値は下表の通りです。
入力種別を変更した場合、表示スケーリング小数点位置は各初期値または入力種別毎の前回設定値になります。

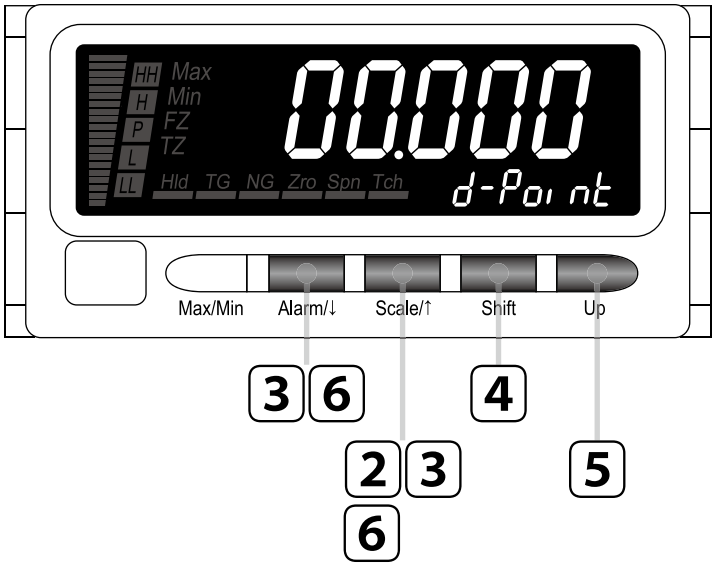
●入力信号コード：1　［形式：47DV － 1 □□□－□□］

入力種別	初期値
1-5V	50000 小数点以下 4 桁（10^{-4}）
-5-5V	05000 小数点以下 3 桁（10^{-3}）
20V	20000 小数点以下 3 桁（10^{-3}）
200V	20000 小数点以下 2 桁（10^{-2}）

●入力信号コード：2　［形式：47DV － 2 □□□－□□］

入力種別	初期値
4-20mA	20000 小数点以下 3 桁（10^{-3}）
0-20mA	20000 小数点以下 3 桁（10^{-3}）
20mA	20000 小数点以下 3 桁（10^{-3}）
200mA	20000 小数点以下 2 桁（10^{-2}）

操作手順



MEMO

図は表示例（表示スケーリング値スパンで設定した表示値の下 5 桁を表示）です。設定により表示内容は変わります。詳しくは、68 ページの「表示スケーリング小数点位置初期値一覧表」をご覧ください。

1 配線を確認し電源を投入する

約 3 秒間全ての表示が点灯後、計測モードに移ります。

●電源投入直後（全表示点灯）

●計測モード

表示例です。入力値や設定により表示内容は変わります。

ご注意

- 表示が SErr で点滅することがあります。
  入力が範囲外になっているためで故障ではありません。
- 「バンク切換」を「バンク切換無効」以外に設定したときは SD に「バンク番号」が表示されます。

2 Scale/↑ を長押ししてスケーリング設定モードに移行する（3 秒以上）

入力種別が表示されます。
SD は InTYPE を表示します。

表示例です。設定により表示内容は変わります。

ご注意

パラメータの表示以外に警報判定ステータスランプが点灯します。スケーリング設定モードに移行直前の警報判定ステータスを保持しているためで故障ではありません。

3 Alarm/↓ または Scale/↑ を押して表示スケーリング小数点位置に移動する

表示スケーリング小数点位置を表示します。
SD は d-Point を表示します。

表示例です。設定により表示内容は変わります。

ご注意

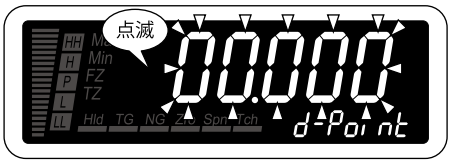
表示スケーリング値スパンで設定した値を表示しますが、
100000 に設定した場合は、5 桁の 00000 で表示されます。
なお、マイナスの場合、マイナス符号は表示されます。

MEMO

初期値でよければ手順 7 に進んでください。

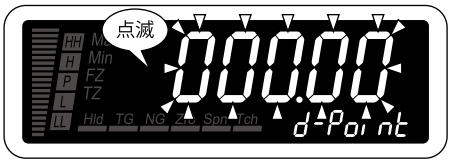
4 Shift を押して表示スケーリング小数点位置を変更可能にする

表示が点滅し設定変更可能状態になります。



5 Up を押して小数点位置を選択する

小数点以下 2 桁（10^{-2}）を選択します。
Up で小数点が移動します。



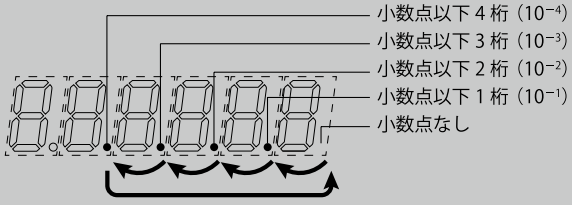
ご注意

図は表示例です。「小数点なし」または「小数点以下 1 桁」～
「小数点以下 4 桁」から選択してください。

MEMO

●小数点位置の移動

Up を押すたびに小数点位置が左へ移動します。



●小数点位置について

表示スケーリング小数点位置では「小数点なし」から「小数点以下 4 桁」まで選択できます。

設定値	設定値の意味
00000	小数点なし
00000	小数点以下 1 桁（10^{-1}）
00000	小数点以下 2 桁（10^{-2}）
00000	小数点以下 3 桁（10^{-3}）
00000	小数点以下 4 桁（10^{-4}）

6 Alarm/↓ または Scale/↑ を押して表示スケーリング小数点位置を登録する

表示スケーリング小数点位置が登録され、次のパラメータが表示されます。

MEMO

- Alarm/↓ を押したときは、バーグラフ種別（SD bAr-GrH）が表示されます。
- Scale/↑ を押したときは、表示スケーリング値スパン（SD dSP-b）が表示されます。

7

■続けてバーグラフ種別を設定するときは・・・

86 ページの「バーグラフ種別を設定する」の手順 2 から操作する

■終了するときは・・・

Alarm/↓ または Scale/↑ を長押しして計測モードに戻る（1 秒以上）

MEMO

●無操作時間が長くなったときは・・・

- 設定変更可能状態（手順 4、5 で表示が点滅状態）のときは約 15 秒で点灯に変わり、設定が登録されます。
- 上記以外の操作中のときは約 15 秒で計測モードに戻ります。
- 時間は 158 ページの「通常表示に自動復帰させる」で変更できます。

●設定を破棄するときは・・・

- 設定変更可能状態（手順 4、5 で表示が点滅状態）で Max/Min を長押し（1 秒以上）すると設定値が点滅から点灯に変わり、変更前の設定に戻ります。
- 設定の途中でわからなくなって修復不可能になったときは、設定の初期化をしてはじめからやり直すこともできます。初期化は 254 ページの「全設定値を初期化する」をご覧ください。

運転する

ここでは、入力信号 0 ～ 10V を入力したときに 0.00 ～ 1000.00m³ が正しく表示することを確認します。なお、イベント入力などの外部制御を使用しない状態での動作を説明しています。

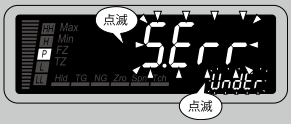
重 要
運転する前にもう一度、正しく配線できているか、入力信号、供給電源が仕様の範囲内であるかを確認してください。

1 入力信号 0V（0%）を入力したときに表示が「0.00m³」になることを確認する

表示例です。設定により表示内容は変わります。

MEMO

●次のような表示がでたときは ･･･



・5Err が表示された場合は、入力信号が正しく入力されていません。入力配線、入力機器、入力信号を確認してください。なお、SD が UndEr を表示の場合は入力信号が過小、OutEr を表示の場合は入力信号が過大です。

・表示がずれていて、*FZ* および *TZ* ステータスランプが点灯している場合は強制ゼロ・ティアゼロ実行中です。強制ゼロ・ティアゼロを解除してください。

▶ 218 ページ

●表示が変化しないときは ･･･

・*Max*・*Min* ステータスランプが点灯している場合は最大値・最小値表示です。現在値表示に戻してください。

▶ 221 ページ

●警報判定ステータスについて

・警報設定値により点灯する警報判定ステータスは変わります。
表示例として P ステータスランプが点灯しています。

●表示色について

・表示色および警報設定値の設定によりメインディスプレイの表示色が変わります。

2 入力信号 5V（50%）を入力したときに表示が「500.00m³」になることを確認する

表示例です。設定により表示内容は変わります。

3 入力信号 10V（100%）を入力したときに表示が「1000.00m³」になることを確認する

表示例です。設定により表示内容は変わります。

こまかく設定する（応用）

パラメータの構成 …… 75
バーグラフを設定する …… 84
バーグラフ種別を設定する …… 86
バーグラフ下限値・上限値を設定する …… 88
アナログ出力を設定する …… 91
アナログ出力種別を設定する …… 93
アナログ出力動作を設定する …… 95
アナログ出力 0% 設定・100% 設定を設定する …… 97
警報出力の基本設定をおこなう（基本設定）…… 100
警報出力パターンを設定する …… 105
警報設定値を設定する …… 108
警報動作（下限・上限）を変更する …… 111
警報出力のヒステリシス幅を設定する …… 113
警報出力の ON ディレー時間を設定する …… 115
警報出力の OFF ディレー時間を設定する …… 117
一定時間警報出力をおこなう …… 119
警報出力の論理（励磁・非励磁）を変更する …… 121
警報動作時の表示点滅周期を変更する …… 123
警報出力のバンクを指定する（バンク指定）…… 125
バンク切換を変更する …… 126
バンクの設定値をコピーする …… 128
設定・使用するバンクを指定する …… 130
警報出力の詳細設定をおこなう（詳細設定）…… 132
P ステータスに他の警報出力を割付ける …… 135
いったん出力された警報出力を保持する …… 137
警報電源 ON ディレー時間を設定する …… 139
P ステータス領域になるまで警報出力を行わない …… 141
入力異常時の警報動作を選択する …… 143

入力の平均化処理をおこなう …… 145
平均種別を設定する …… 147
平均回数を設定する …… 149
「0」付近でのふらつきをなくす …… 151
ゼロリミットを設定する …… 152
ゼロリミット値を設定する …… 154
表示色を変更する …… 156
通常表示に自動復帰させる …… 158
表示の更新周期を変える …… 161
最小桁の変化幅を設定する …… 164
入力の急激な変化を検出する …… 167
表示の輝度を調整する …… 171
LCD のコントラストを調整する …… 174
イベント入力を設定する …… 177
イベント計測動作を設定する …… 182
ON タイミング認知時間を設定する …… 184
OFF タイミング認知時間を設定する …… 186
スタートアップタイマを設定する …… 188
BCD 出力を設定する …… 190
BCD 出力の論理を変更する …… 193
Modbus 通信を設定する …… 195
ノードアドレスを設定する …… 196
通信速度を設定する …… 198
パリティビットを設定する …… 200
ストップビット長を設定する …… 202
プロトコル動作タイマを設定する …… 204
32 ビットワード転送順序を設定する …… 206

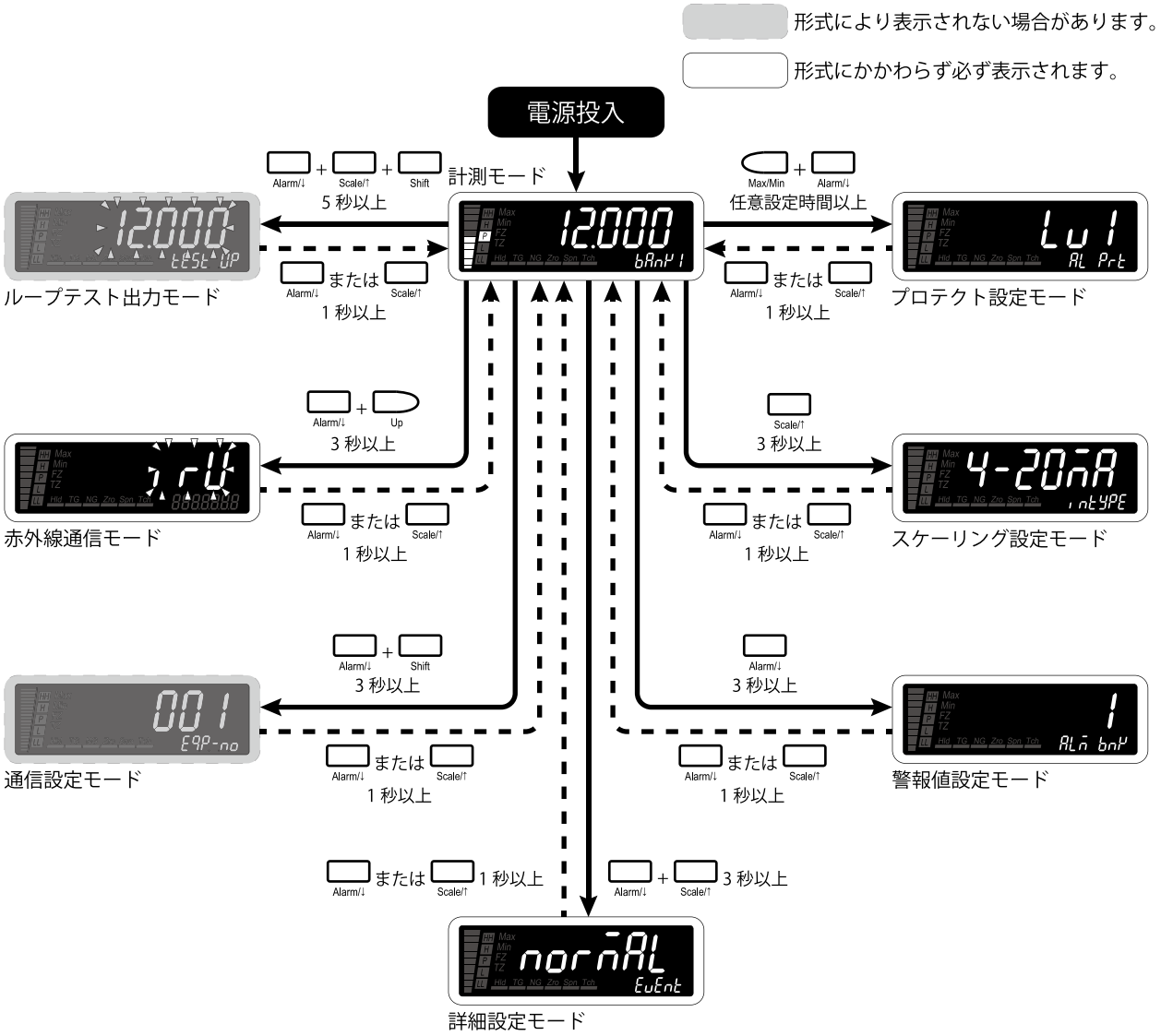
パラメータの構成

モードについて

パラメータをグループ分けしたものを「モード」といいます。
本器では「モード」を次のように分類しています。

モード	機能	計測動作
計測	入力を取込み、警報動作を行う通常の計測状態です。計測モードでは現在値の表示のほか、最小値・最大値の表示、警報設定値の確認・設定、強制ゼロ・ティアゼロの実行・解除ができます。電源投入直後は計測モードになります。	計測
スケーリング設定	入力種別、入力スケーリング、表示スケーリングなどの基本設定や、ティーチ校正、バーグラフ、アナログ出力の設定、アナログ出力調整などを行います。	停止
警報値設定	設定値、動作、ヒステリシス幅、ON ディレー時間、バンク指定などの設定を行います。	
詳細設定	平均回数、ゼロリミット、表示色などの設定や、ファームウェアバージョンの確認ができます。	
通信設定	ノードアドレス、通信速度、パリティビットなどの設定を行います。	
赤外線通信	パソコンでパラメータを設定するときに使用します。	
プロテクト設定	不用意なボタン操作を防止するための設定を行います。プロテクトの内容により、モードの移行や設定値の変更を禁止します。	
ループテスト出力	模擬的に計測値を設定し、出力テストを行います。	

モードの移行



●計測モードから各モードへ移行する

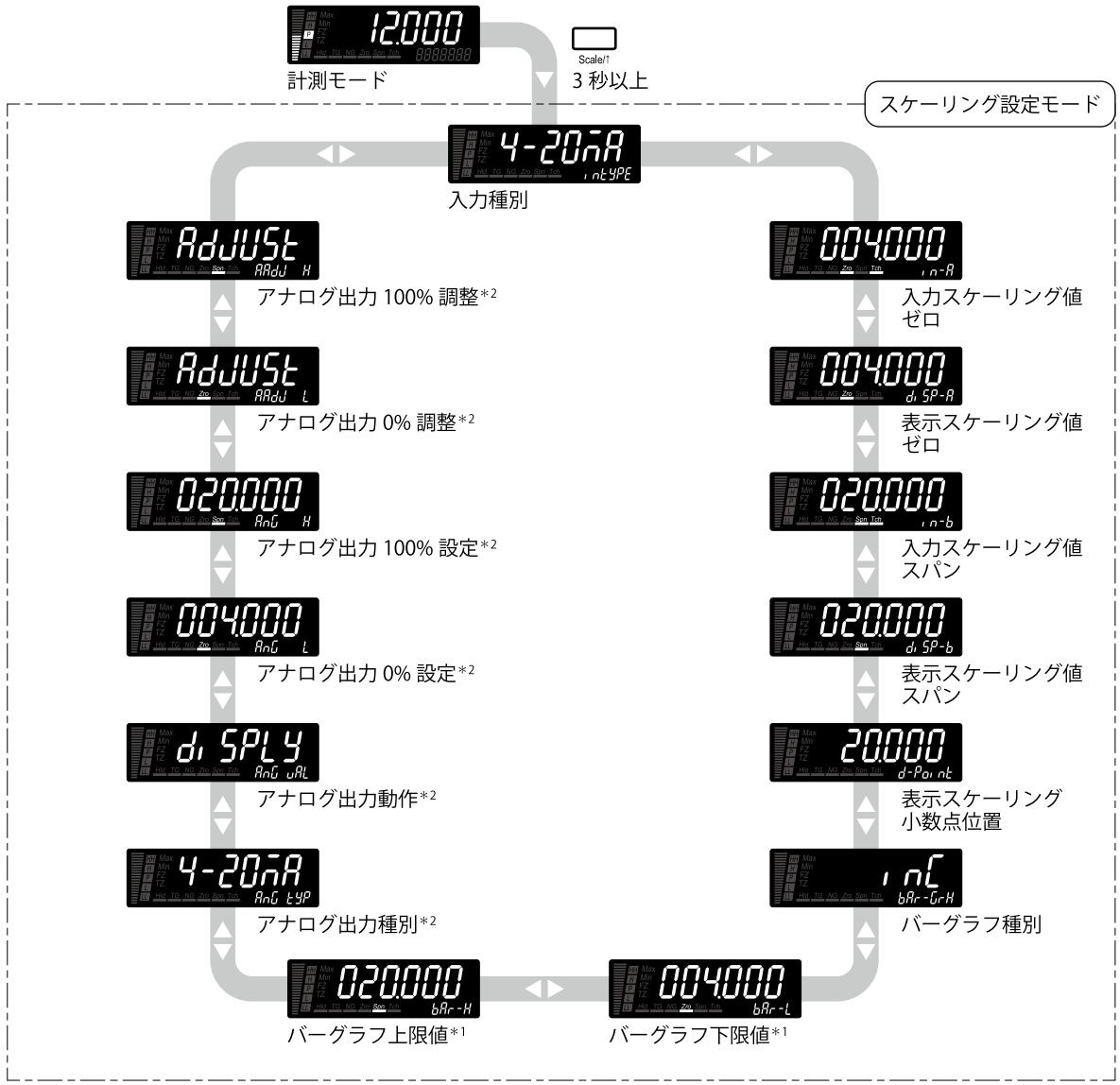
スケーリング設定モードへ	計測モードで Scale/↑ を長押し（3 秒以上）するとスケーリング設定モードに移ります。
警報値設定モードへ	計測モードで Alarm/↓ を長押し（3 秒以上）すると警報値設定モードに移ります。
詳細設定モードへ	計測モードで Alarm/↓ + Scale/↑ を同時に長押し（3 秒以上）すると詳細設定モードに移ります。
通信設定モードへ	計測モードで Alarm/↓ + Shift を同時に長押し（3 秒以上）すると通信設定モードに移ります。
赤外線通信モードへ	計測モードで Alarm/↓ + Up を同時に長押し（3 秒以上）すると赤外線通信モードに移ります。
プロテクト設定モードへ	計測モードで Max/Min + Alarm/↓ を同時に長押し（任意設定時間以上）するとプロテクト設定モードに移ります。
ループテスト出力モードへ	計測モードで Alarm/↓ + Scale/↑ + Shift を同時に長押し（5 秒以上）するとループテスト出力モードに移ります。

●各モードから計測モードに戻る

各モードから計測モードに戻るには Alarm/↓ または Scale/↑ を長押し（1 秒以上）します。

パラメータの移動

(1) スケーリング設定モード内の移動
スケーリング設定モードに移行後、Alarm/↓ で時計回り、Scale/↑ で反時計回りにパラメータ間を移動します。



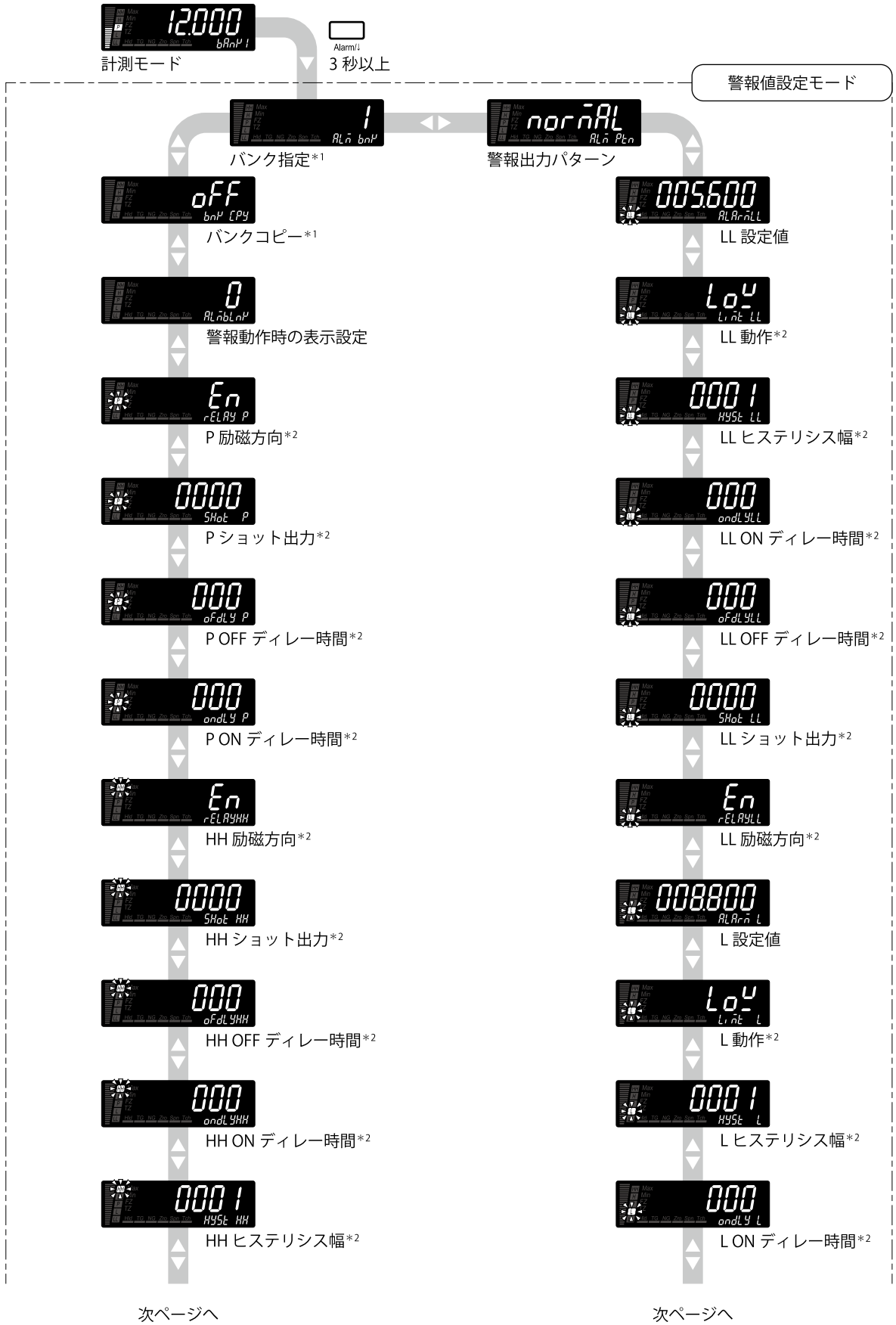
*1「バーグラフ種別」を「バーグラフ表示しない」以外に設定した場合に表示されます。
*2 直流出力信号の形式コードで「あり（1）」を選択した場合にかぎり表示されます。

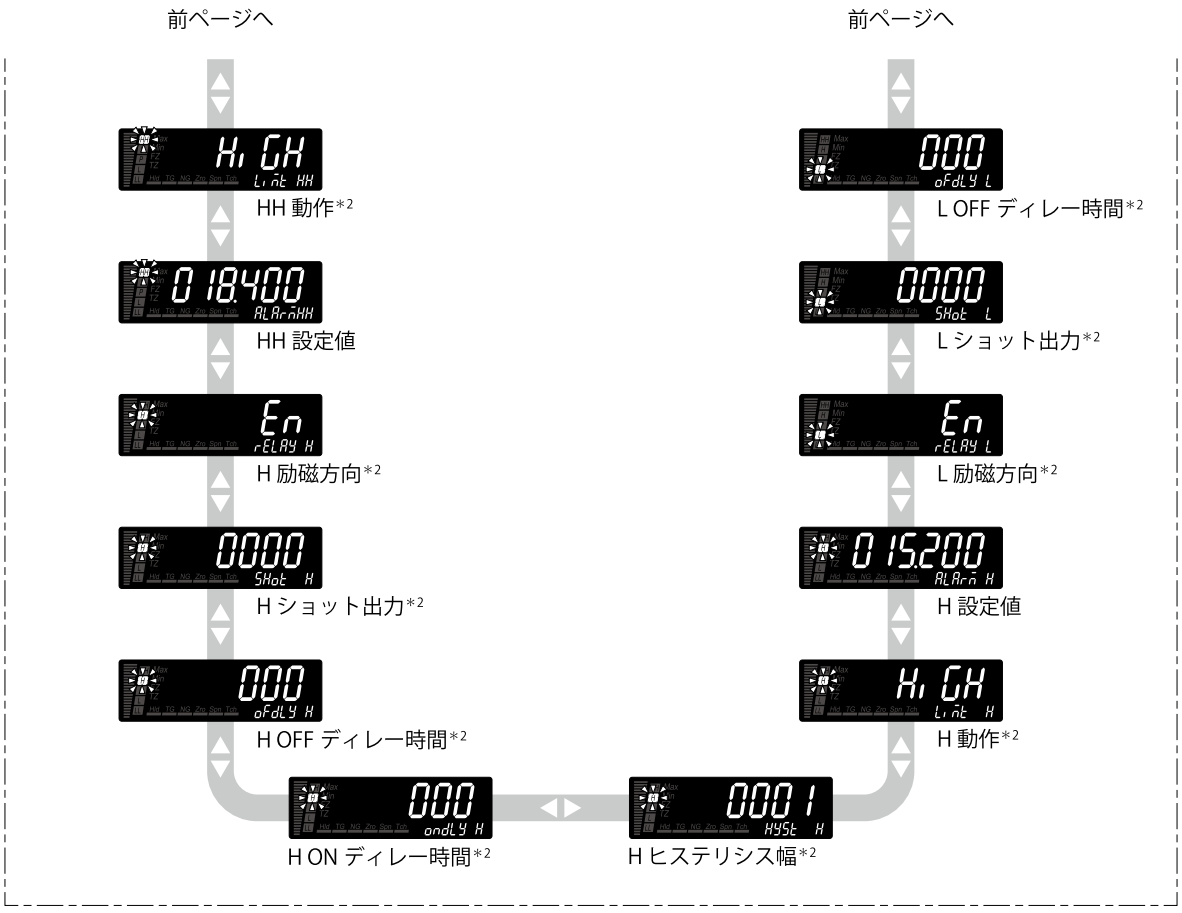
MEMO

- 仕様や設定により表示内容は変わります。図は入力信号コード：2、入力種別：4-20MA の初期値の場合です。
- 各パラメータから計測モードに戻るには Alarm/↓ または Scale/↑ を長押し（1 秒以上）します。

(2) 警報値設定モード内の移動

警報値設定モードに移行後、Alarm/↓ で時計回り、Scale/↑ で反時計回りにパラメータ間を移動します。





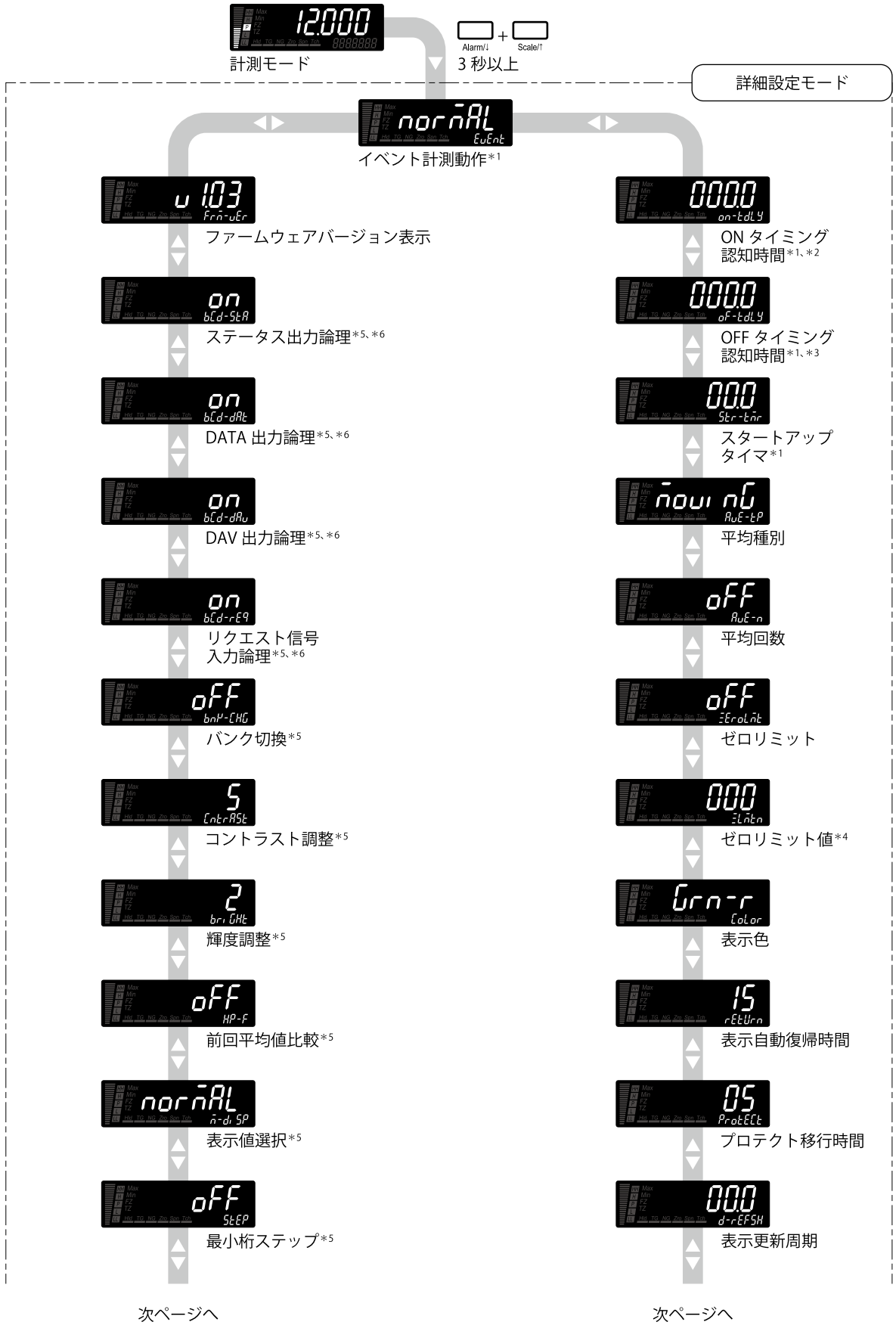
*1「バンク切換」を「ボタン操作切換」に設定した場合に表示されます。
*2「警報設定プロテクト」を「全ての表示・設定ができる」に設定した場合に表示されます。

MEMO

- 仕様や設定により表示内容は変わります。図は入力信号コード：2、入力種別：4-20MA の初期値の場合です。
- 各パラメータから計測モードに戻るには Alarm/↓ または Scale/↑ を長押し（1 秒以上）します。

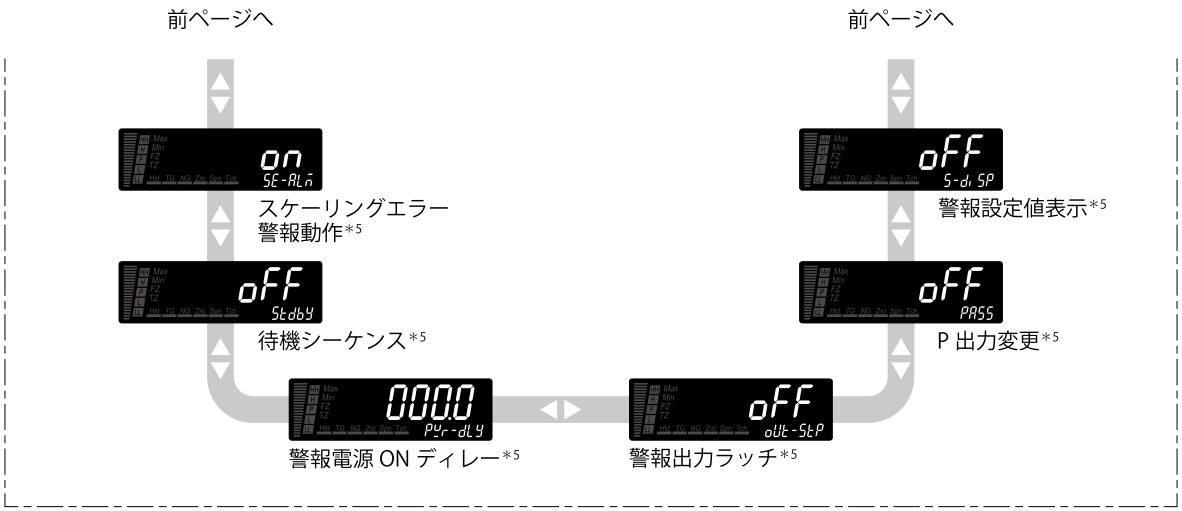
(3) 詳細設定モード内の移動

詳細設定モードに移行後、 Alarm/↓ で時計回り、 Scale/↑ で反時計回りにパラメータ間を移動します。



次ページへ

次ページへ



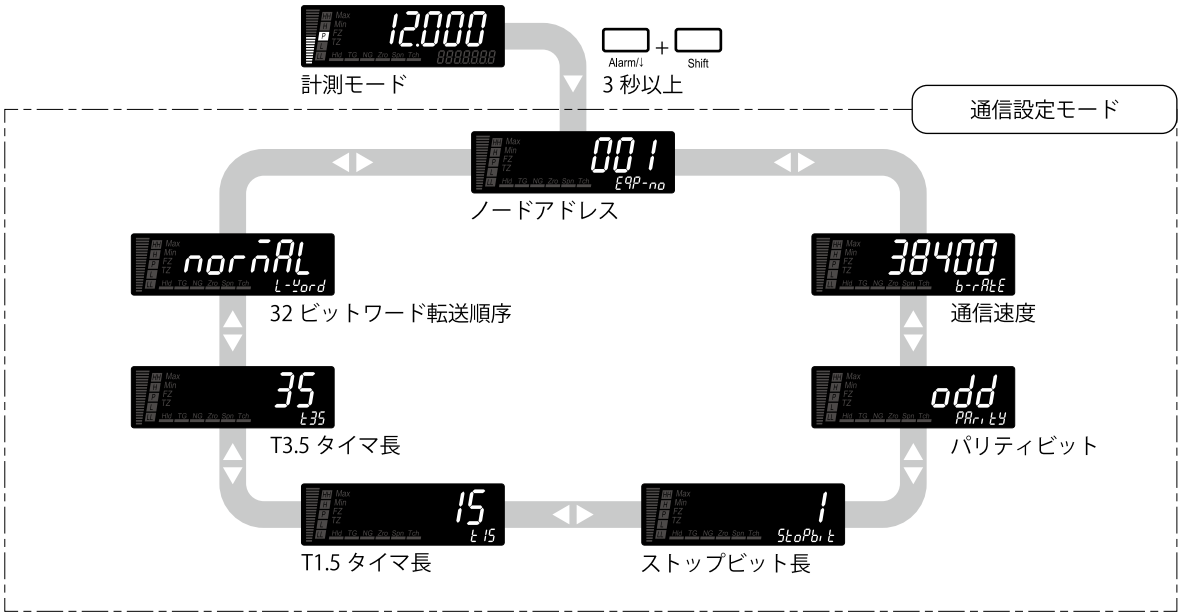
*1 オプション入出力の形式コードで「イベント入力（6、A）」を選択した場合にかぎり表示されます。
*2「イベント計測動作」を「ノーマル」以外に設定した場合に表示されます。
*3「イベント計測動作」を「ノーマル、サンプリングホールド」以外に設定した場合に表示されます。
*4「ゼロリミット」を「ゼロリミット無効」以外に設定した場合に表示されます。
*5「詳細設定プロテクト」を「全ての表示・設定ができる」に設定した場合に表示されます。
*6 オプション入出力の形式コードで「BCD 出力（5、9、A）」を選択した場合にかぎり表示されます。

MEMO

- 仕様や設定により表示内容は変わります。図は初期値の場合です。
- 各パラメータから計測モードに戻るには Alarm/↓ または Scale/↑ を長押し（1 秒以上）します。

(4) 通信設定モード内の移動

通信設定モードに移行後、Alarm/↓ で時計回り、Scale/↑ で反時計回りにパラメータ間を移動します。



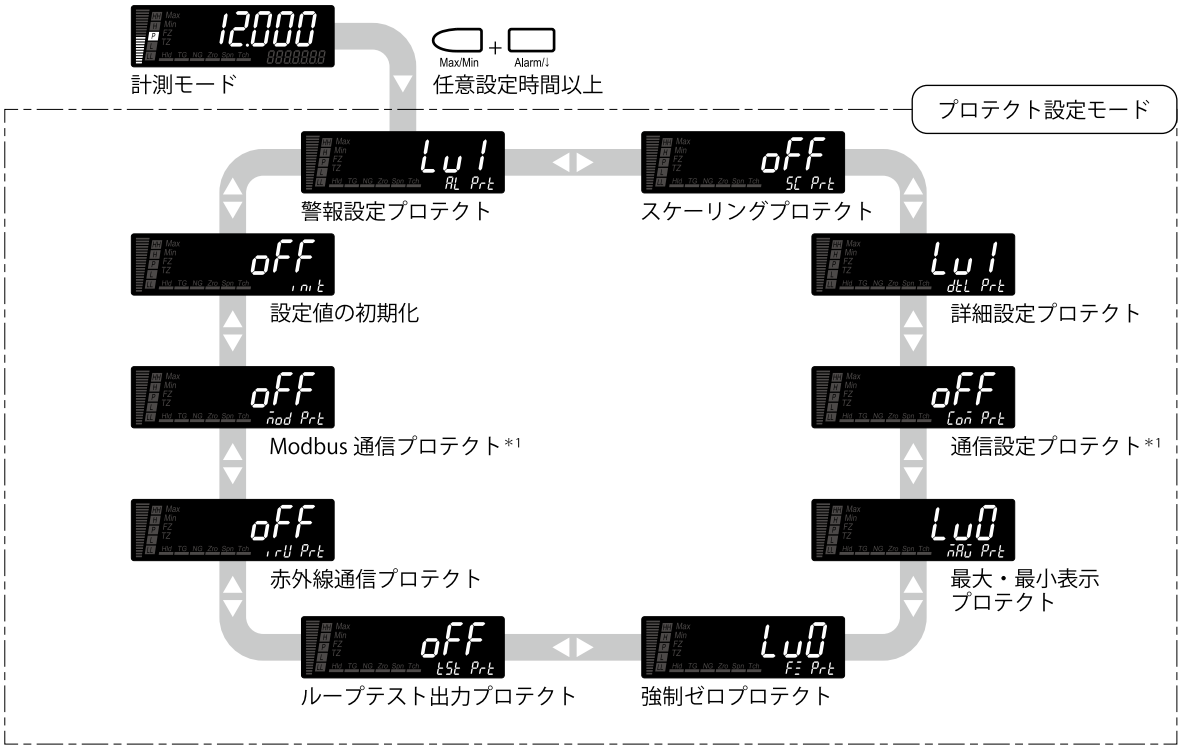
MEMO

- 仕様や設定により表示内容は変わります。図は初期値の場合です。
- 各パラメータから計測モードに戻るには Alarm/↓ または Scale/↑ を長押し（1 秒以上）します。

(5) 赤外線通信モード内の移動

赤外線通信モードにはパラメータはありません。

(6) プロテクト設定モード内の移動
プロテクト設定モードに移行後、 Alarm/↓ で時計回り、 Scale/↑ で反時計回りにパラメータ間を移動します。



＊1 オプション入出力の形式コードで「外部インタフェース（4、7、8）」を選択した場合にかぎり表示されます。

MEMO

- 仕様や設定により表示内容は変わります。図は初期値の場合です。
- 各パラメータから計測モードに戻るには Alarm/↓ または Scale/↑ を長押し（1 秒以上）します。

(7) ループテスト出力モード内の移動
ループテスト出力モードにはパラメータはありません。

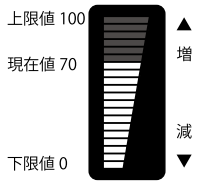
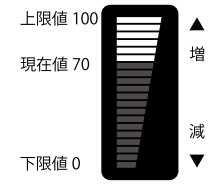
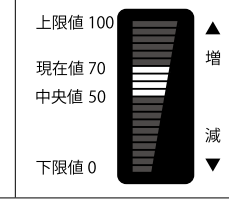
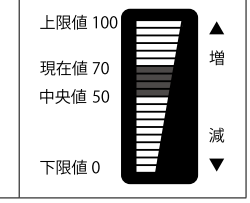
バーグラフを設定する

表示部の左に設けられた 20 ドット 10 段階のメータをバーグラフといいます。表示中の値（現在値・最大値・最小値）の、バーグラフ下限値・上限値で設定したスパンレンジ幅に対する位置を示します。バーグラフ種別は下表より選択できます。
バーグラフ下限値・上限値は −20000 ～ 100000 の範囲で任意に設定できます。

●バーグラフ種別の設定値

設定値	設定値の意味	初期値
inC	増加	inC
inCr	増加（反転）	
dEv	偏差	
dEvr	偏差（反転）	
oFF	バーグラフ表示しない	

●バーグラフ種別のイメージ図

増加	増加（反転）	偏差	偏差（反転）
			

重 要

- 偏差とはバーグラフ下限値・上限値で設定した範囲において表示値が範囲の中央値からどの程度ずれているかを表します。
- バーグラフは 20 ドット 10 段階のため、2 ドットずつ変化します。
- バーグラフ上限値＜バーグラフ下限値に設定した場合は、図の表示から上下が逆転した表示になります。

●バーグラフ下限値・上限値の設定範囲

バーグラフ下限値・上限値は −20000 ～ 100000 の表示値範囲で任意に設定できます。
入力種別毎のバーグラフ下限値・上限値の初期値は下表の通りです。

■入力信号コード：1　［形式：47DV − 1 □□□−□□］

入力種別	初期値
1-5V	バーグラフ下限値：010000 バーグラフ上限値：050000
-5-5V	バーグラフ下限値：-05000 バーグラフ上限値：005000
20V	バーグラフ下限値：-20000 バーグラフ上限値：020000
200V	バーグラフ下限値：-20000 バーグラフ上限値：020000

■入力信号コード：2　［形式：47DV − 2 □□□−□□］

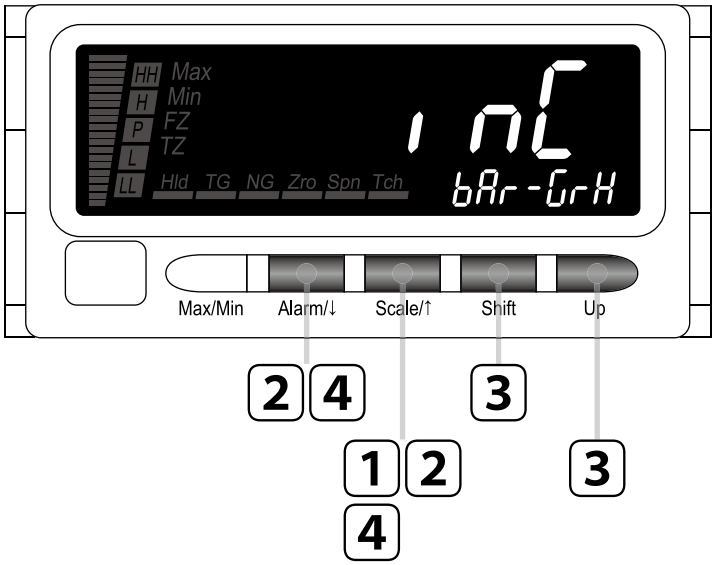
入力種別	初期値
4-20mA	バーグラフ下限値：004000 バーグラフ上限値：020000
0-20mA	バーグラフ下限値：000000 バーグラフ上限値：020000
20mA	バーグラフ下限値：-20000 バーグラフ上限値：020000
200mA	バーグラフ下限値：-20000 バーグラフ上限値：020000

ご注意

- 入力種別を変更すると入力種別毎の前回設定値（入力種別の設定が初回の場合は入力種別毎の初期値）に変わります。
- 表示スケーリング値を変更するとバーグラフ下限値･上限値も連動して変更されます。バーグラフ下限値は表示スケーリング値ゼロ、バーグラフ上限値は表示スケーリング値スパンと同じ設定値になります。
- バーグラフ下限値・上限値は任意の値に設定できますが、表示スケーリング値で設定した範囲内でのご使用をおすすめします。

バーグラフ種別を設定する

操作手順



MEMO

操作手順で使用している図は表示例です。仕様や設定により表示内容は変わります。

1 Scale/↑ を長押ししてスケーリング設定モードに移行する（3 秒以上）

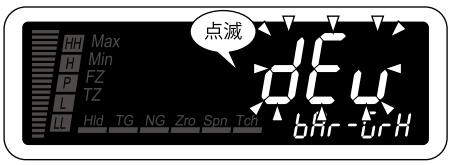
入力種別が表示されます。
SD は inTYPE を表示します。

2 Alarm/↓ または Scale/↑ を押してバーグラフ種別に移動する

バーグラフ種別を表示します。
SD は bAr-GrH を表示します。

3 Shift を押して Up でバーグラフ種別を選択する

inC inCr dEv dEvr oFF より選択できます。



4 Alarm/↓ または Scale/↑ を押してバーグラフ種別を登録する

バーグラフ種別が登録され、次のパラメータが表示されます。

MEMO

- Alarm/↓ を押したときは、バーグラフ下限値（SD bAr-L）が表示されます。「バーグラフ表示しない」に設定したときは、入力種別（SD InTYPE）またはアナログ出力種別（SD AnU tYP）が表示されます。
- Scale/↑ を押したときは、表示スケーリング小数点位置（SD d-Point）が表示されます。

5

■続けてバーグラフ下限値・上限値を設定するときは・・・

88 ページの「バーグラフ下限値・上限値を設定する」の手順 2 から操作する

■終了するときは・・・

Alarm/↓ または Scale/↑ を長押しして計測モードに戻る（1 秒以上）

バーグラフ下限値・上限値を設定する

操作手順

MEMO

操作手順で使用している図は表示例です。仕様や設定により表示内容は変わります。

1 Scale/↑ を長押ししてスケーリング設定モードに移行する（3 秒以上）

入力種別が表示されます。
SD は inTYPE を表示します。

2 Alarm/↓ または Scale/↑ を押してバーグラフ下限値に移動する

バーグラフ下限値を表示します。
SD は bAr-L を表示します。
Zro ステータスランプが点灯します。

3 Shift を押してバーグラフ下限値を変更可能にし、Shift および Up で設定する

6 桁目が点滅し設定変更可能状態になります。
-20000 ～ 100000 の範囲で設定できます。

MEMO

表示スケーリング小数点位置で設定した小数点位置で設定します。

4 Alarm/↓ を押してバーグラフ下限値を登録すると同時にバーグラフ上限値に移動する

バーグラフ下限値が登録されます。
バーグラフ上限値を表示します。
SD は bAr-H を表示します。
Zro ステータスランプが消灯し、Spn ステータスランプが点灯します。

5 Shift を押してバーグラフ上限値を変更可能にし、Shift および Up で設定する

6 桁目が点滅し設定変更可能状態になります。
-20000 ～ 100000 の範囲で設定できます。

MEMO

表示スケーリング小数点位置で設定した小数点位置で設定します。

6 Alarm/↓ または Scale/↑ を押してバーグラフ上限値を登録する

バーグラフ上限値が登録され、次のパラメータが表示されます。

MEMO

- Alarm/↓ を押したときは、入力種別（SD ｲﾝﾌﾟｯﾄ）またはアナログ出力種別（SD ｱﾅﾛｸﾞ ﾃｲﾌﾟ）が表示されます。
- Scale/↑ を押したときは、バーグラフ下限値（SD ﾊﾞｰｶﾗｰ）が表示されます。

7 Alarm/↓ または Scale/↑ を長押しして計測モードに戻る（1 秒以上）

アナログ出力を設定する

直流出力（電圧または電流）は表 1 より選択できます。アナログ出力 0% 設定・100% 設定は −20000 ～ 100000 の範囲で任意に設定できます。また、アナログ出力を図 1 のように表示値の変化に連動させる「表示値連動」か、図 2 のように計測値の変化に連動させる「スケーリング値連動」か表 2 より選択できます。

●表 1：アナログ出力種別の設定値

設定値	設定値の意味	初期値
4-20mA	出力レンジ　4 ～　20mA	4-20mA
0-5V	出力レンジ　0 ～　5V	
5V	出力レンジ　−5 ～　+5V	
10V	出力レンジ　−10 ～ +10V	
0-20mA	出力レンジ　0 ～　20mA	

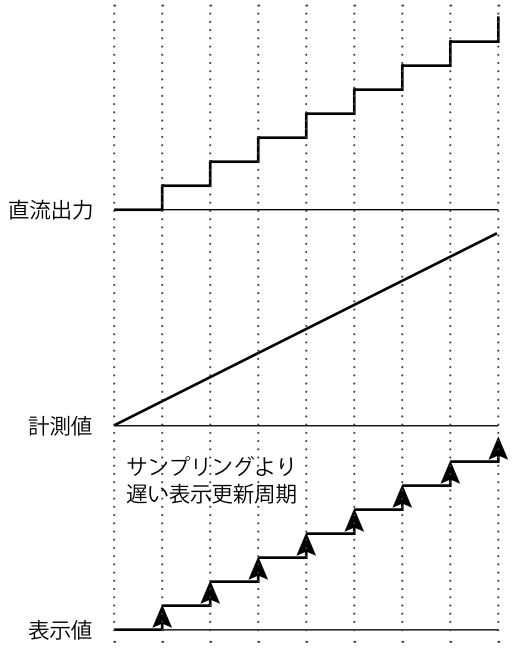
●表 2：アナログ出力動作の設定値

動作名称	設定値	設定値の意味	初期値
表示値連動	dISPLY	計測値にイベント計測動作、平均回数、強制ゼロ・ティアゼロ、ゼロリミット、表示更新周期、最小桁ステップ、前回平均値比較を含む表示値の変化に対応した直流出力（図１）。	dISPLY
スケーリング値連動	SCALE	計測値にイベント計測動作、平均回数を含む表示値の変化に対応した直流出力（図２）。	

●アナログ出力動作の違いについて

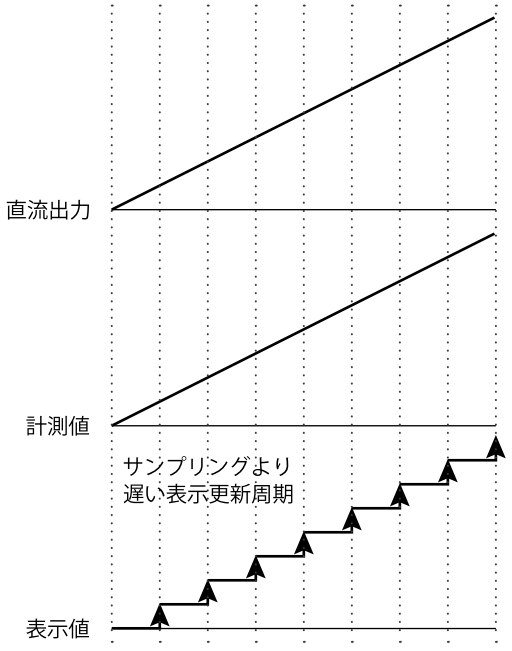
表示更新周期を例に、直流出力の違いを図 1、2 で説明します。

図１：表示値連動の場合の直流出力



直流出力は表示値の変化に連動します。

図２：スケーリング値連動の場合の直流出力



直流出力は計測値の変化に連動します。

●アナログ出力 0% 設定・100% 設定の設定範囲

アナログ出力 0% 設定・100% 設定は −20000 ～ 100000 の表示値範囲で任意に設定できます。入力種別毎のアナログ出力 0% 設定・100% 設定の初期値は下表の通りです。

■入力信号コード：1　［形式：47DV − 1 □□□−□□］

入力種別	初期値
1-5V	アナログ出力 0% 設定　：0.10000 アナログ出力 100% 設定：05.0000
-5-5V	アナログ出力 0% 設定　：-05.000 アナログ出力 100% 設定：005.000
20V	アナログ出力 0% 設定　：-2.0000 アナログ出力 100% 設定：02.0000
200V	アナログ出力 0% 設定　：-20.000 アナログ出力 100% 設定：020.000

■入力信号コード：2　［形式：47DV − 2 □□□−□□］

入力種別	初期値
4-20mA	アナログ出力 0% 設定　：04.000 アナログ出力 100% 設定：020.000
0-20mA	アナログ出力 0% 設定　：00.0000 アナログ出力 100% 設定：020.000
20mA	アナログ出力 0% 設定　：-2.0000 アナログ出力 100% 設定：02.0000
200mA	アナログ出力 0% 設定　：-20.000 アナログ出力 100% 設定：020.000

ご注意

- 直流出力は、アナログ出力 0% 調整・100% 調整で調整後のレンジに対し、スパンの −10 ～ +110% の範囲で出力可能です。
- 約 −10% または約 110% で出力は頭打ち（飽和）します。
- 入力種別を変更すると入力種別毎の前回設定値（入力種別の設定が初回の場合は入力種別毎の初期値）に変わります。
- アナログ出力 0% 設定・100% 設定は任意の値に設定できますが、表示スケーリング値で設定した範囲内でのご使用をおすすめします。

アナログ出力種別を設定する

操作手順

MEMO

操作手順で使用している図は表示例です。仕様や設定により表示内容は変わります。

1 Scale/↑ を長押ししてスケーリング設定モードに移行する（3 秒以上）

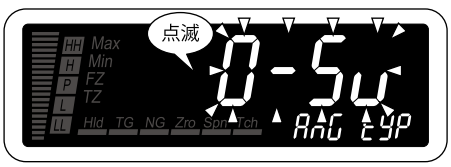
入力種別が表示されます。
SD は inTYPE を表示します。

2 Alarm/↓ または Scale/↑ を押してアナログ出力種別に移動する

アナログ出力種別を表示します。
SD は AnG tYP を表示します。

3 Shift を押して Up でアナログ出力種別を選択する

4-20mA 0-5u 5u 10u 0-20mA より選択できます。



4 Alarm/↓ または Scale/↑ を押してアナログ出力種別を登録する

アナログ出力種別が登録され、次のパラメータが表示されます。

MEMO

- Alarm/↓ を押したときは、アナログ出力動作（SD AnO oAL）が表示されます。
- Scale/↑ を押したときは、バーグラフ上限値（SD bAr-H）が表示されます。「バーグラフ種別」を「バーグラフ表示しない」に設定したときは、バーグラフ種別（SD bAr-trH）が表示されます。

5

■続けてアナログ出力動作を設定するときは・・・

95 ページの「アナログ出力動作を設定する」の手順 2 から操作する

■終了するときは・・・

Alarm/↓ または Scale/↑ を長押しして計測モードに戻る（1 秒以上）

アナログ出力動作を設定する

操作手順

MEMO

操作手順で使用している図は表示例です。仕様や設定により表示内容は変わります。

1 Scale/↑ を長押ししてスケーリング設定モードに移行する（3 秒以上）

入力種別が表示されます。
SD は inTYPE を表示します。

2 Alarm/↓ または Scale/↑ を押してアナログ出力動作に移動する

アナログ出力動作を表示します。
SD は AnG uAL を表示します。

3 Shift を押して Up でアナログ出力動作を選択する

di SPLY SCALE より選択できます。

4 Alarm/↓ または Scale/↑ を押してアナログ出力動作を登録する

アナログ出力動作が登録され、次のパラメータが表示されます。

MEMO

- Alarm/↓ を押したときは、アナログ出力 0% 設定（SD ANO L）が表示されます。
- Scale/↑ を押したときは、アナログ出力種別（SD ANO TYP）が表示されます。

5 ■続けてアナログ出力 0% 設定・100% 設定を設定するときは ･･･

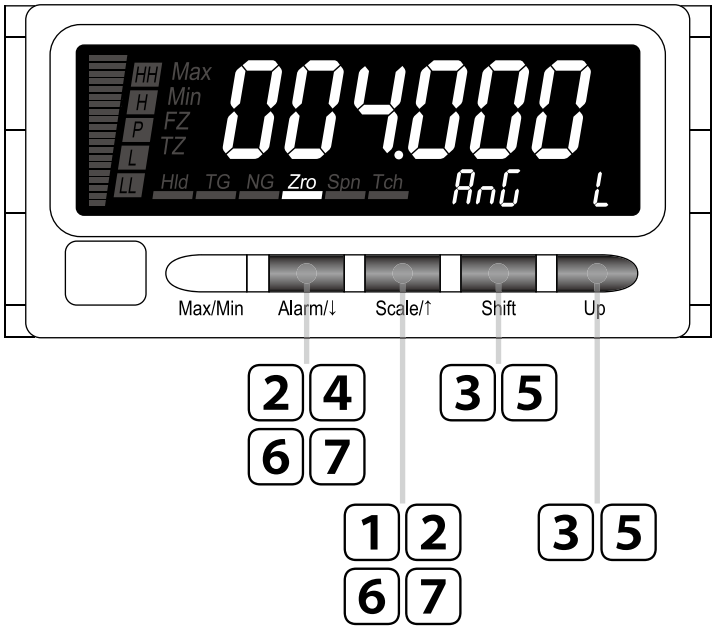
97 ページの「アナログ出力 0% 設定・100% 設定を設定する」の手順 2 から操作する

■終了するときは ･･･

Alarm/↓ または Scale/↑ を長押しして計測モードに戻る（1 秒以上）

アナログ出力 0% 設定・100% 設定を設定する

操作手順



MEMO

操作手順で使用している図は表示例です。仕様や設定により表示内容は変わります。

1 Scale/↑ を長押ししてスケーリング設定モードに移行する（3 秒以上）

入力種別が表示されます。
SD は inTYPE を表示します。

2 Alarm/↓ または Scale/↑ を押してアナログ出力 0% 設定に移動する

アナログ出力 0% 設定を表示します。
SD は AnG L を表示します。
Zro ステータスランプが点灯します。

3 Shift を押してアナログ出力 0% 設定を変更可能にし、Shift および Up で設定する

6 桁目が点滅し設定変更可能状態になります。
-20000 ～ 100000 の範囲で設定できます。

MEMO

表示スケーリング小数点位置で設定した小数点位置で設定します。

4 Alarm/↓ を押してアナログ出力 0% 設定を登録すると同時にアナログ出力 100% 設定に移動する

アナログ出力 0% 設定が登録されます。
アナログ出力 100% 設定を表示します。
SD は AnG H を表示します。
Zro ステータスランプが消灯し、Spn ステータスランプが点灯します。

5 Shift を押してアナログ出力 100% 設定を変更可能にし、Shift および Up で設定する

6 桁目が点滅し設定変更可能状態になります。
-20000 ～ 100000 の範囲で設定できます。

MEMO

表示スケーリング小数点位置で設定した小数点位置で設定します。

6 Alarm/↓ または Scale/↑ を押してアナログ出力 100% 設定を登録する

アナログ出力 100% 設定が登録され、次のパラメータが表示されます。

MEMO

- Alarm/↓ を押したときは、アナログ出力 0% 調整（SD AAdJ 1）が表示されます。
- Scale/↑ を押したときは、アナログ出力 0% 設定（SD An0 1）が表示されます。

7 Alarm/↓ または Scale/↑ を長押しして計測モードに戻る（1 秒以上）

警報出力の基本設定をおこなう（基本設定）

警報出力の設定には、警報出力パターン、設定値、動作、ON・OFF ディレー時間、励磁方向などの基本的なパラメータを設定する「基本設定」、設定値をあらかじめ最大 8 種類登録しておき、必要に応じて切換えて使用する「バンク指定」、警報動作に関する詳細な設定をする「詳細設定」の 3 種類があります。ここでは、「基本設定」について説明します。警報出力条件として各種パラメータ（表 1、2）を設定します。それぞれのパラメータを使った警報動作例を図 2 ～ 9 で説明しています。

●表 1：警報出力のパラメータ

パラメータ	パラメータの意味
警報出力パターン	設定値に対して下限警報または上限警報を出力する「標準出力」と、各警報点間のゾーン毎に警報を出力する「ゾーン出力」より選択できます（図 2、3）。
設定値	表示値に対して警報動作のしきい値を −20000 ～ 100000 の範囲で設定できます。
動作	•「警報出力パターン」を「標準出力」に設定した場合、警報動作は下限警報、上限警報より選択できます。LL 動作と L 動作を下限警報、H 動作と HH 動作を上限警報に設定したり、LL、L、H、HH 動作全てを下限警報または上限警報に設定することもできます（図 4）。 •「警報出力パターン」が「ゾーン出力」の場合は、ここでの設定は無視されます。
ヒステリシス幅	• 警報出力から解除までに一定の幅を設け、いったん警報出力すると一定の幅以上表示値の変化がなければ解除されないようにできます。これにより、表示値が警報動作のしきい値付近でふらついても、警報出力のチャタリングを防ぎます（図 5）。 • ヒステリシス幅は、警報動作が下限警報の場合は表示値が増加する方向に働き、上限警報の場合は表示値が減少する方向に働きます。
ON ディレー時間	表示値が、警報動作のしきい値に達してから設定した時間その状態を継続すると警報出力します。外乱や起動電流などの突変で警報出力しないようにできます（図 6）。
OFF ディレー時間	表示値が、警報出力解除の値に戻ってから設定した時間その状態を継続すると警報出力を解除します。高速の変化や外乱による突変などで警報出力を解除しないようにできます（図 7）。
ショット出力	警報出力が ON してから一定時間経過すると警報出力を OFF にすることができます（図 8）。
励磁方向	警報出力の論理を正転論理の励磁と反転論理の非励磁より選択できます（図 9）。
警報動作時の表示設定	警報動作時のメインディスプレイの表示点滅周期を 4 段階（表 2）より選択できます。

●表 2：パラメータの設定値

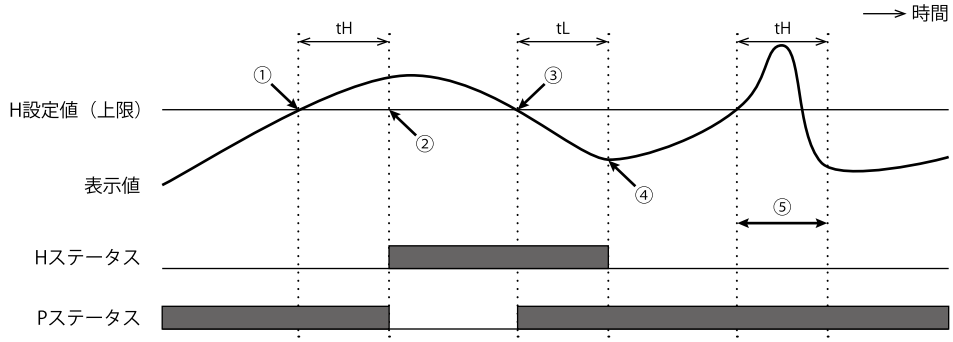
パラメータ	設定値	設定値の意味	初期値
警報出力数	norAL	標準出力	norAL
	zonE	ゾーン出力	
設定値	-20000 ～ 100000	−20000 ～ 100000	警報設定値一覧参照*1
動作*2	Lo	下限警報	LL、L 動作 ：Lo HH、H 動作：Hi
	Hi	上限警報	
ヒステリシス幅*2	0000 ～ 9999	0000 ～ 9999	0001
ON ディレー時間*2、*3	000 ～ 999	0.0 ～ 99.9 秒	000
OFF ディレー時間*2、*3	000 ～ 999	0.0 ～ 99.9 秒	000
ショット出力*2、*3	0000 ～ 9999	0000（連続出力） 0.1 ～ 999.9 秒	0000
励磁方向*2、*3	En	励磁（正転論理）	En
	dE	非励磁（反転論理）	
警報動作時の表示設定	0	表示点滅なし	0
	1	表示点滅 約 1.0 秒周期	
	2	表示点滅 約 0.5 秒周期	
	3	表示点滅 約 0.3 秒周期	

＊1 詳しくは、108 ページの「警報設定値一覧」ご覧ください。
＊2「警報設定プロテクト」を「全ての表示・設定ができる」に設定した場合に表示されます。
＊3 P ステータスも設定できます。

●警報動作の基本

警報動作は表示値に連動します。警報判定ステータス（P ステータスを除く、LL、L、H、HH）は、警報判定条件（表示値、ヒステリシス幅、ON ディレー時間）が成立したときに点灯します。また、表示色で「緑（定常状態）→赤（警報状態）」または「赤（定常状態）→緑（警報状態）」を選択したときは、これに合わせて表示色も切換わります。P ステータスは通常、LL、L、H、HH 警報条件がいずれも確定していないときに点灯します。イベント計測動作での未計測時、警報電源 ON ディレー時間中、待機シーケンス中は P ステータスは点灯しません。例外として、ON・OFF ディレー時間を設定した場合、ON・OFF ディレー時間中は、警報判定が未確定と見なして P ステータスが点灯します（図 1)。

図 1：H 設定値を上限警報とし、ON・OFF ディレー時間を設定した場合の警報判定動作例



設定条件：H設定値（上限）、tH＝H ONディレー時間、tL＝H OFFディレー時間

①表示値が「H 設定値（上限）」を上回った時点で、ON ディレー時間にトリガがかかります。
基本的に ON・OFF ディレー時間中は、警報判定が未確定と見なします。P ステータスは警報判定が未確定中は常に ON となります。

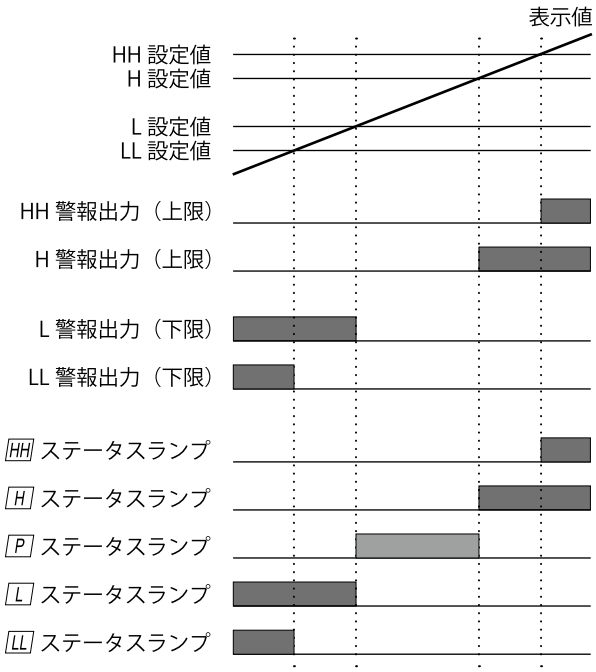
② ON ディレー時間 tH が経過し、H 警報判定が確定すると、H ステータスが OFF から ON に変わり、P ステータスは ON から OFF に変わります。

③表示値が「H 設定値（上限）」を下回った時点で、OFF ディレー時間にトリガがかかります。この時点で P ステータスは OFF から ON に変わります。

④ OFF ディレー時間 tL が経過し、H 警報判定の解除が確定すると、H ステータスが ON から OFF に変わります。

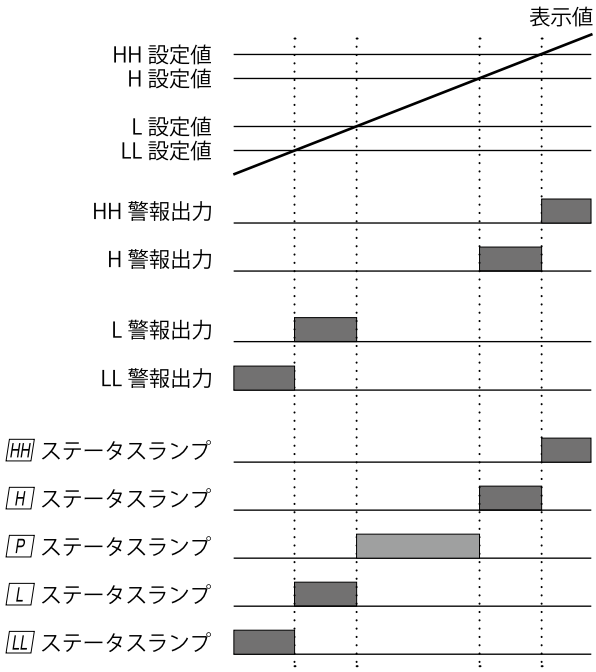
⑤「H 設定値（上限）を上回ったので ON ディレー時間にトリガがかかりますが、ON ディレー時間内に表示値が下回ったので無効となります。H ステータスは OFF のままです。

図 2：標準出力の動作例



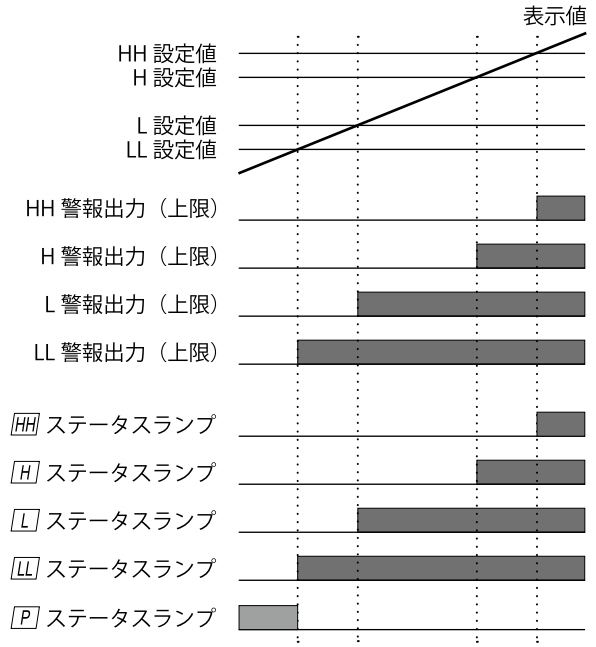
標準出力の場合、各警報点と動作（上限または下限）設定により、警報の ON・OFF を判定します。LL、L、H、HH 全ての警報が OFF の領域が P ステータスとなります。

図 3：ゾーン出力の動作例



ゾーン出力の場合、各警報点の間（ゾーン）毎に警報の ON・OFF を判定します。この設定時、各警報出力の動作設定は無視します。

図 4：警報出力全て上限警報の動作例
（標準出力の場合）



各警報設定値に対し下限警報または上限警報を自由に設定できますが、警報判定ステータスランプは各設定値に対して LL、L、H、HH 固定となっています。そのため、例えば、LL 設定値の動作を上限警報に設定した場合でも警報時は LL ステータスランプが点灯します。

図 5：ヒステリシス幅の動作例

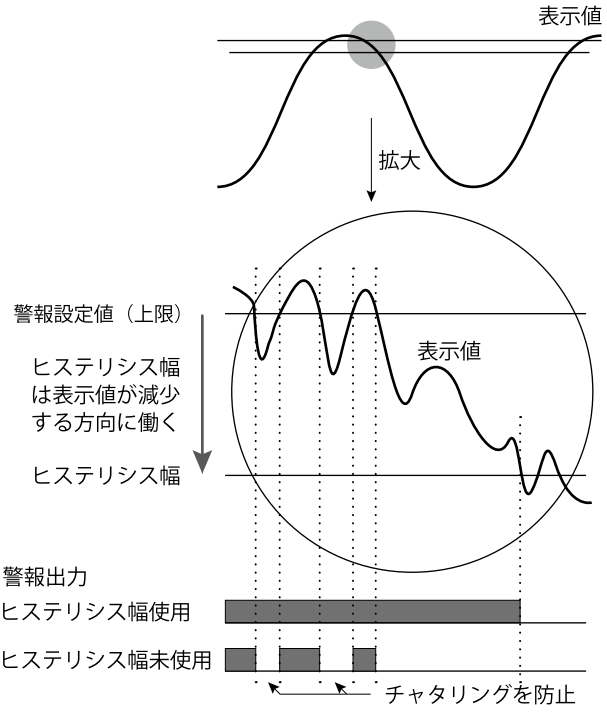
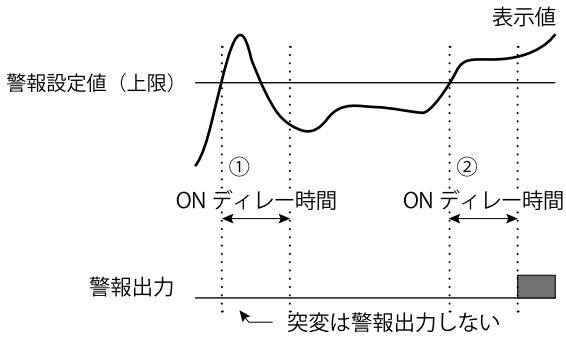
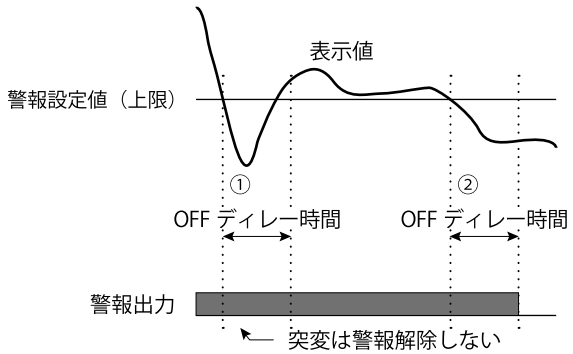


図 6：ON ディレー時間の動作例



①表示値がいったん警報範囲に入っても ON ディレー時間設定値に達する前に範囲外に出たため、警報出力しません。
②表示値が警報範囲に入って ON ディレー時間設定値以上の時間継続しているため、警報出力します。

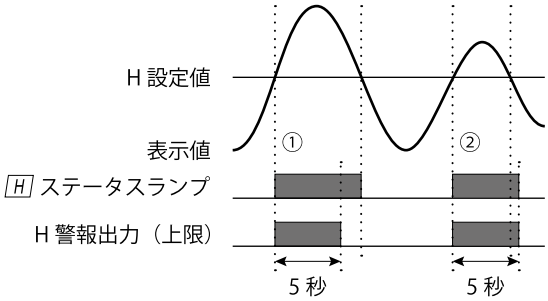
図 7：OFF ディレー時間の動作例



①表示値がいったん警報解除領域に入っても OFF ディレー時間設定値に達する前に警報領域に戻ったため、警報出力は解除しません。
②表示値が警報解除領域に入って OFF ディレー時間設定値以上の時間継続しているため、警報出力は解除します。

図 8：ショット出力の動作例

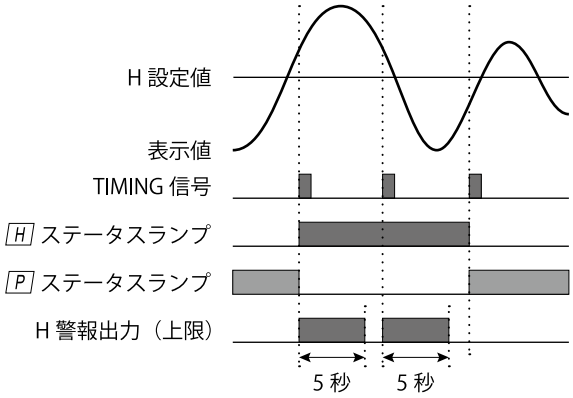
イベント入力なし、またはイベント計測動作がノーマルの場合



①表示値が警報点に到達すると、ショット出力で設定した時間警報出力が ON します。警報判定ステータスは警報条件が解除されるまで点灯します。
②表示値が警報点に到達してから、ショット出力の設定時間内に警報点から外れても、ショット出力は設定した時間 ON します。警報判定ステータスも同様です。

イベント計測動作がノーマル以外の場合

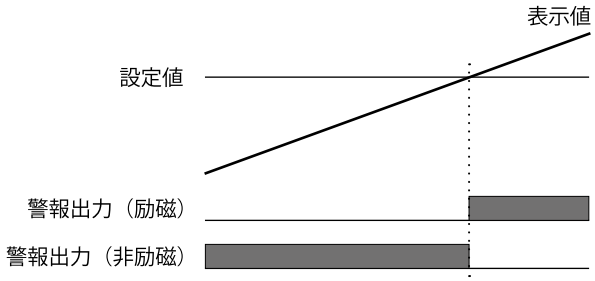
例）サンプリングホールド



計測更新タイミング時に警報判定が確定していれば、設定した時間ショット出力します。警報判定が前回と同じでも、更新タイミングで再度出力します。警報判定ステータスは、計測更新タイミングで警報判定確定で点灯し、次の更新タイミングで警報判定解除になるまでの間、その状態を保持します。

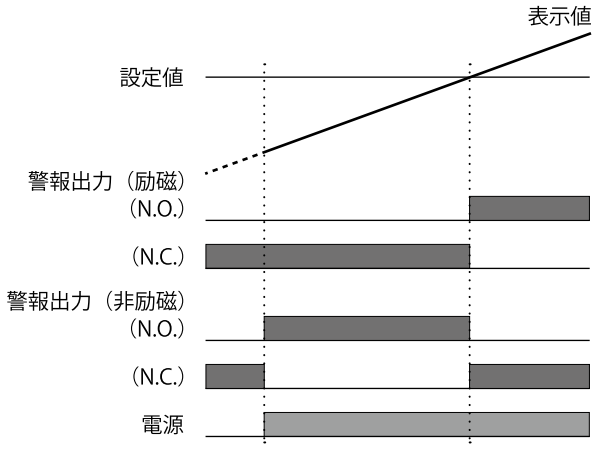
図 9：励磁方向の動作例

オプション入出力コード：1、3、7、9（リレー・フォト MOS リレー a 接点× 4）の場合



例えば、しきい値に達した時に運転を停止（OFF）したい場合、出力論理を反転（b 接点）させる「非励磁」に設定します。

オプション入出力コード：2、8（リレー c 接点× 2）の場合



例えば、電源 OFF 時と警報時に警報出力したい場合は「非励磁」に設定し、N.C. 側の端子を使用します。

ご注意

- 「警報出力なし」や「2 点警報（リレー c 接点× 2）」の場合でも全てのパラメータが設定できます。警報出力端子がないパラメータについては警報判定ステータスランプが動作にあわせて点灯します（ただし、ショット出力と励磁方向は除く）。
- 「警報出力パターン」を「標準出力」に設定した場合、-20000 が点滅したときは全ての下限警報が出力し、100000 が点滅したときは全ての上限警報が出力します。
- 「警報出力パターン」を「ゾーン出力」に設定した場合、-20000 または 100000 が点滅したとき、点滅値に最も近いゾーンの警報が出力します。
- SErr 表示中の警報出力は、「スケーリングエラー警報動作」の設定により変わります。詳しくは、143 ページの「入力異常時の警報動作を選択する」をご覧ください。
- 入力種別を変更すると、P ステータスに関するパラメータを除く、動作、ヒステリシス幅、OFF ディレー時間、励磁方向は初期値に戻り、警報設定値は ------- に変わります。

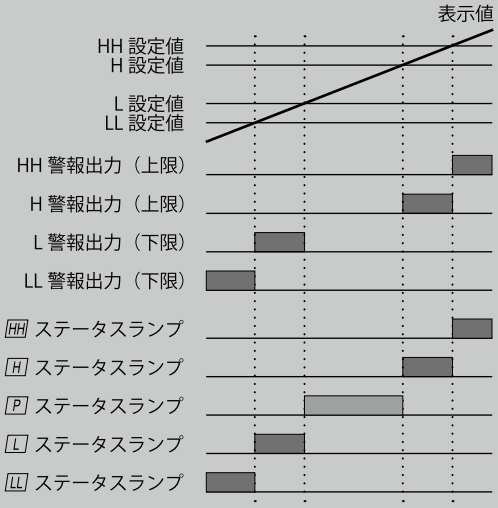
警報出力パターンを設定する

警報出力の出力パターンとして、設定値に対して下限警報または上限警報を出力する「標準出力 nornAL 」と、各警報点間のゾーン毎に警報を出力する「ゾーン出力 ZonE 」より選択できます。工場出荷時設定（初期値）は「標準出力」です。

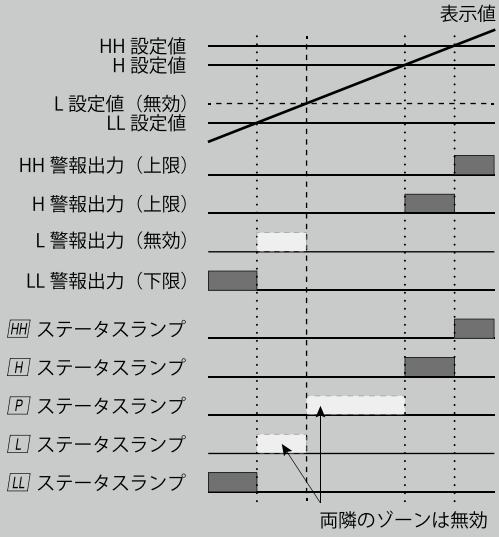
重 要

- 「ゾーン出力」に設定したとき、「動作」の設定は無視されます。
- 設定値を無効（ ------ ）に設定した警報点の両隣のゾーンは警報出力しません。例えば、L 設定値を無効に設定した場合、P ステータスと L 警報は出力しません。

●ゾーン出力



●ゾーン出力（L 設定値を無効にした場合）



操作手順 LV1

MEMO

操作手順で使用している図は表示例です。設定により表示内容は変わります。

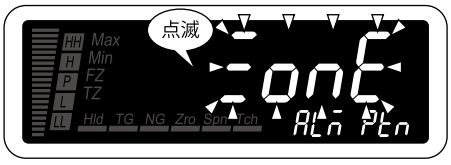
1 Alarm/↓ を長押しして警報値設定モードに移行する（3 秒以上）

警報出力パターンが表示されます。
SD は ALn Ptn を表示します。

MEMO

「バンク切換」を「ボタン操作切換」に設定したときは、バンク指定（SD ALn bnP）が表示されます。その場合は、Alarm/↓ で「警報出力パターン」に移動してください。

2 Shift を押して Up で警報出力パターンを選択する



norAL -onE より選択できます。

3 Alarm/↓ または Scale/↑ を押して警報出力パターンを登録する

警報出力パターンが登録され、次のパラメータが表示されます。

MEMO

- Alarm/↓ を押したときは、LL 設定値（SD AL Ar nLL）が表示されます。
- Scale/↑ を押したときは、警報動作時の表示設定（SD AL nbL nP）が表示されます。「バンク切換」を「ボタン操作切換」に設定したときは、バンク指定（SD AL n bnP）が表示されます。

4

■次のパラメータを設定するときは・・・

109 ページの「警報設定値を設定する」の手順 2 から操作する

■終了するときは・・・

Alarm/↓ または Scale/↑ を長押しして計測モードに戻る（1 秒以上）

警報設定値を設定する

警報設定値は、−20000 ～ 100000 の表示値範囲で任意に設定できます。ただし入力種別の測定可能範囲を超えた計測値に設定した場合は、警報動作できません。測定可能範囲内で警報設定値を設定してください。入力種別を変更した場合、現在指定されているバンク番号の警報設定値は [-------] に変わります。

警報設定値一覧

●入力信号コード：1　[形式：47DV − 1 □□□−□□]

パラメータ	初期値
LL 設定値	[014000]
L 設定値	[022000]
H 設定値	[038000]
HH 設定値	[046000]

●入力信号コード：2　[形式：47DV − 2 □□□−□□]

パラメータ	初期値
LL 設定値	[005600]
L 設定値	[008800]
H 設定値	[015200]
HH 設定値	[018400]

MEMO

- 警報設定値は計測モード中でも設定することができます。詳しくは、213 ページの「警報設定値の確認・設定変更」をご覧ください。
- 「2 点警報（リレー c 接点× 2）」の場合、LL、HH 設定値の初期値は [-------] になります。
- 「警報出力なし」の場合、全ての設定値の初期値は [-------] になります。

操作手順　LV1

MEMO

操作手順で使用している図は表示例です。設定により表示内容は変わります。

1 Alarm/↓ を長押しして警報値設定モードに移行する（3 秒以上）

警報出力パターンが表示されます。
SD は ALn Ptn を表示します。

MEMO

「バンク切換」を「ボタン操作切換」に設定したときは、バンク指定（SD ALn bnP）が表示されます。

2 Alarm/↓ または Scale/↑ を押して LL（L、H、HH）設定値に移動する

LL（L、H、HH）設定値を表示します。
SD は ALArnLL（ALArn L ALArn H ALArnHH）を表示します。
LL（L H HH）ステータスランプが点滅します。

3 Shift を押して LL（L、H、HH）設定値を変更可能にし、Shift および Up で設定する

6 桁目が点滅し設定変更可能状態になります。
-20000 ～ 100000 の範囲で設定できます。

重 要

警報出力を使わない場合、------ に設定してください。警報出力を無効にできます。

MEMO

表示スケーリング小数点位置で設定した小数点位置で設定します。

4 Alarm/↓ または Scale/↑ を押して LL（L、H、HH）設定値を登録する

LL（L、H、HH）設定値が登録され、次のパラメータが表示されます。

MEMO

- Alarm/↓ を押したときは、L（H、HH）設定値（SD ALArn L（ALArn H ALArnHH））（または警報動作時の表示設定（SD ALnbLnP））が表示されます。「警報設定プロテクト」を「全ての表示・設定ができる」に設定したときは、LL（L、H、HH）動作（SD Lnt LL（Lnt L Lnt H Lnt HH））が表示されます。
- Scale/↑ を押したときは、警報出力パターン（SD ALn PEn）（または LL、L、H 設定値（SD ALArLL ALArn L ALArn H）が表示されます。「警報設定プロテクト」を「全ての表示・設定ができる」に設定したときは、警報出力パターン（SD ALn PEn）（または LL、L、H 励磁方向（SD rELAYLL rELAY L rELAY H）が表示されます。

5

■続けて他の設定値を設定するときは ･･･

手順 2 から繰返し操作する

■次のパラメータを設定するときは ･･･

112 ページの「警報動作（下限・上限）を変更する」の手順 2 から操作する

■終了するときは ･･･

Alarm/↓ または Scale/↑ を長押しして計測モードに戻る（1 秒以上）

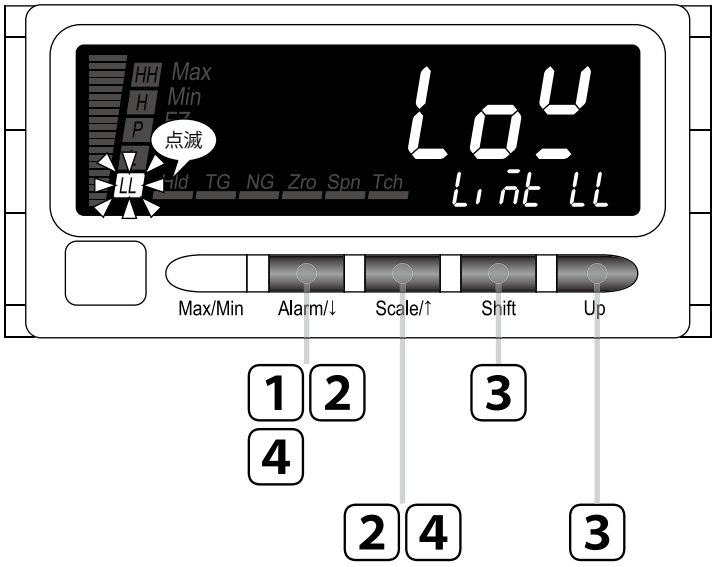
警報動作（下限・上限）を変更する

警報出力の警報動作を「下限警報 LoW 」および「上限警報 HiGH 」より選択できます。LL 動作と L 動作を下限警報、H 動作と HH 動作を上限警報に設定したり、LL、L、H、HH 動作全てを下限警報または上限警報に設定することもできます。工場出荷時設定（初期値）は、LL、L 動作が「下限警報」、HH、H 動作が「上限警報」です。

ご注意

「警報出力パターン」を「ゾーン出力」に設定したときは、ここでの設定は無視されます。

操作手順　LV0



MEMO

操作手順で使用している図は表示例です。設定により表示内容は変わります。

1 Alarm/↓ を長押しして警報値設定モードに移行する（3 秒以上）

警報出力パターンが表示されます。
SD は ALn Ptn を表示します。

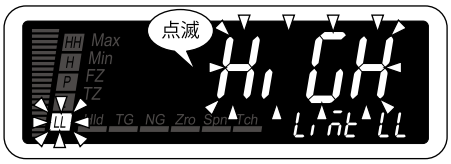
MEMO

「バンク切換」を「ボタン操作切換」に設定したときは、バンク指定（SD ALn bnP）が表示されます。

2 Alarm/↓ または Scale/↑ を押して LL（L、H、HH）動作に移動する

LL（L、H、HH）動作を表示します。
SD は LinE LL（LinE L LinE H LinE HH）を表示します。
LL（L H HH）ステータスランプが点滅します。

3 Shift を押して Up で LL（L、H、HH）動作を選択する



LoW HiGH より選択できます。

4 Alarm/↓ または Scale/↑ を押して LL（L、H、HH）動作を登録する

LL（L、H、HH）動作が登録され、次のパラメータが表示されます。

MEMO

- Alarm/↓ を押したときは、LL（L、H、HH）ヒステリシス幅（SD HYSt LL（HYSt L HYSt H HYSt HH））が表示されます。
- Scale/↑ を押したときは、LL（L、H、HH）設定値（SD ALArLL（ALArL ALArH ALArHH））が表示されます。

5

■続けて他の動作を設定するときは・・・

手順 2 から繰返し操作する

■次のパラメータを設定するときは・・・

114 ページの「警報出力のヒステリシス幅を設定する」の手順 2 から操作する

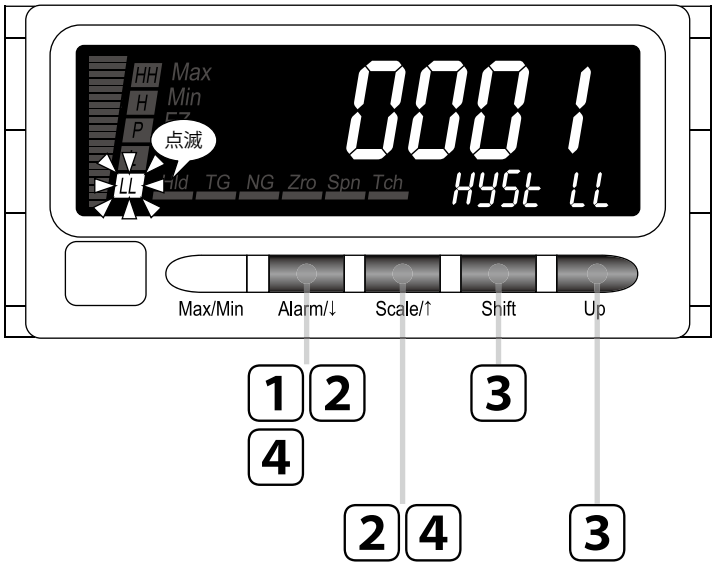
■終了するときは・・・

Alarm/↓ または Scale/↑ を長押しして計測モードに戻る（1 秒以上）

警報出力のヒステリシス幅を設定する

警報出力から解除までに一定の幅を設け、いったん警報出力すると一定の幅以上表示値の変化がなければ解除されないようにできます。これにより、表示値が警報動作のしきい値付近でふらついても、警報出力のチャタリングを防ぎます。この一定の幅をヒステリシス幅といい、0000 ～ 9999 の範囲で設定できます。工場出荷時設定（初期値）は「0001」です。

操作手順　LV0



MEMO

操作手順で使用している図は表示例です。設定により表示内容は変わります。

1 Alarm/↓ を長押しして警報値設定モードに移行する（3 秒以上）

警報出力パターンが表示されます。
SD は ALn Ptn を表示します。

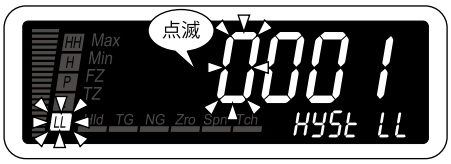
MEMO

「バンク切換」を「ボタン操作切換」に設定したときは、バンク指定（SD ALn bnP）が表示されます。

2 Alarm/↓ または Scale/↑ を押して LL（L、H、HH）ヒステリシス幅に移動する

LL（L、H、HH）ヒステリシス幅を表示します。
SD は HYSt LL（HYSt L HYSt H HYSt HH）を表示します。
LL（L H HH）ステータスランプが点滅します。

3 Shift を押して LL（L、H、HH）ヒステリシス幅を変更可能にし、Shift および Up で設定する



4 桁目が点滅し設定変更可能状態になります。
0000 ～ 9999 の範囲で設定できます。

MEMO

警報設定値に対して設定しますが、小数点は表示されません。

4 Alarm/↓ または Scale/↑ を押して LL（L、H、HH）ヒステリシス幅を登録する

LL（L、H、HH）ヒステリシス幅が登録され、次のパラメータが表示されます。

MEMO

- Alarm/↓ を押したときは、LL（L、H、HH）ON ディレー時間（SD ondLyLL（ondLy L ondLy H ondLyHH））が表示されます。
- Scale/↑ を押したときは、LL（L、H、HH）動作（SD Lrnt LL（Lrnt L Lrnt H Lrnt HH））が表示されます。

5

■続けて他のヒステリシス幅を設定するときは・・・

手順 2 から繰返し操作する

■次のパラメータを設定するときは・・・

116 ページの「警報出力の ON ディレー時間を設定する」の手順 2 から操作する

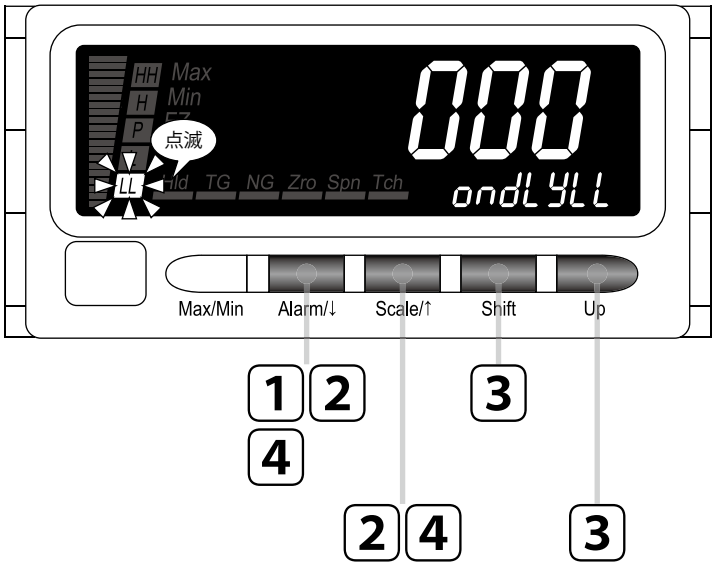
■終了するときは・・・

Alarm/↓ または Scale/↑ を長押しして計測モードに戻る（1 秒以上）

警報出力の ON ディレー時間を設定する

表示値が、警報動作のしきい値に達してから設定した時間その状態を継続すると警報出力します。外乱や起動電流などの突変で警報出力しないようにできます。この時間を ON ディレー時間といい、0.0 ～ 99.9 秒の範囲で設定できます。工場出荷時設定（初期値）は「0.0 秒」です。なお、ON ディレー時間は P ステータスにも設定できます。

操作手順　LV0



MEMO

操作手順で使用している図は表示例です。設定により表示内容は変わります。

1 Alarm/↓ を長押しして警報値設定モードに移行する（3 秒以上）

警報出力パターンが表示されます。
SD は ALn Ptn を表示します。

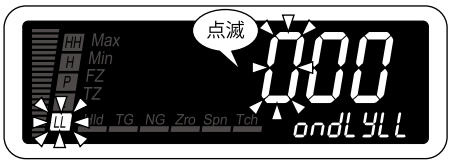
MEMO

「バンク切換」を「ボタン操作切換」に設定したときは、バンク指定（SD ALn bnP）が表示されます。

2 Alarm/↓ または Scale/↑ を押して LL（L、H、HH、P）ON ディレー時間に移動する

LL（L、H、HH、P）ON ディレー時間を表示します。
SDは ondLYLL（ondLY L ondLY H ondLYHH ondLY P）を表示します。
LL（L H HH P）ステータスランプが点滅します。

3 Shift を押して LL（L、H、HH、P）ON ディレー時間を変更可能にし、Shift および Up で設定する



3 桁目が点減し設定変更可能状態になります。
000 ～ 999 の範囲で設定できます。

MEMO

小数点は表示されません。設定値× 100ms で設定してください。

4 Alarm/↓ または Scale/↑ を押して LL（L、H、HH、P）ON ディレー時間を登録する

LL（L、H、HH、P）ON ディレー時間が登録され、次のパラメータが表示されます。

MEMO

- Alarm/↓ を押したときは、LL（L、H、HH、P）OFF ディレー時間（SD oFdLYLL（oFdLY L oFdLY H oFdLYHH oFdLY P））が表示されます。
- Scale/↑ を押したときは、LL（L、H、HH）ヒステリシス幅（SD HYSt LL（HYSt L HYSt H HYSt HH））（または HH 励磁方向（SD rELAYHH））が表示されます。

5

■続けて他の ON ディレー時間を設定するときは・・・

手順 2 から繰返し操作する

■次のパラメータを設定するときは・・・

118 ページの「警報出力の OFF ディレー時間を設定する」の手順 2 から操作する

■終了するときは・・・

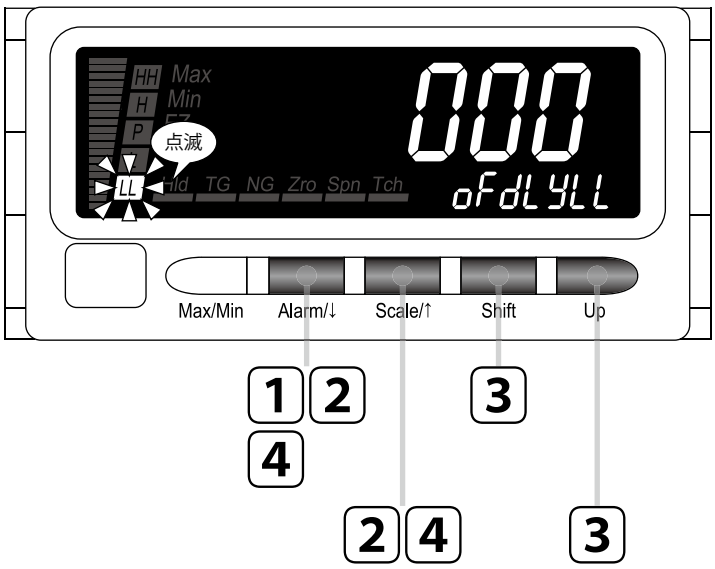
Alarm/↓ または Scale/↑ を長押しして計測モードに戻る（1 秒以上）

警報出力の OFF ディレー時間を設定する

表示値が、警報出力解除の値に戻ってから設定した時間その状態を継続すると警報出力を解除します。高速の変化や外乱による突変などで警報出力を解除しないようにできます。この時間を OFF ディレー時間といい、0.0 ～ 99.9 秒の範囲で設定できます。工場出荷時設定（初期値）は「0.0 秒」です。なお、OFF ディレー時間は P ステータスにも設定できます。

ご注意
「ショット出力」を設定すると、OFF ディレー時間 は無視されます。

操作手順 **LV0**



MEMO
操作手順で使用している図は表示例です。設定により表示内容は変わります。

1 Alarm/↓ を長押しして警報値設定モードに移行する（3 秒以上）

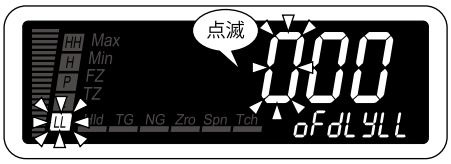
警報出力パターンが表示されます。
SD は ALn Ptn を表示します。

MEMO
「バンク切換」を「ボタン操作切換」に設定したときは、バンク指定（SD ALn bnP）が表示されます。

2 Alarm/↓ または Scale/↑ を押して LL（L、H、HH、P）OFF ディレー時間に移動する

LL（L、H、HH、P）OFF ディレー時間を表示します。
SDは oFdLYLL（oFdLY L oFdLY H oFdLYHH oFdLY P）を表示します。
LL（L H HH P）ステータスランプが点滅します。

3 Shift を押して LL（L、H、HH、P）OFF ディレー時間を変更可能にし、Shift および Up で設定する



3 桁目が点滅し設定変更可能状態になります。
000 ～ 999 の範囲で設定できます。

MEMO

小数点は表示されません。設定値× 100ms で設定してください。

4 Alarm/↓ または Scale/↑ を押して LL（L、H、HH、P）OFF ディレー時間を登録する

LL（L、H、HH、P）OFF ディレー時間が登録され、次のパラメータが表示されます。

MEMO

- Alarm/↓ を押したときは、LL（L、H、HH、P）ショット出力（SD SHot LL（SHot L SHot H SHot HH SHot P））が表示されます。
- Scale/↑ を押したときは、LL（L、H、HH、P）ON ディレー時間（SD onDLYLL（onDLY L onDLY H onDLYHH onDLY P））が表示されます。

5

■続けて他の OFF ディレー時間を設定するときは・・・

手順 2 から繰返し操作する

■次のパラメータを設定するときは・・・

120 ページの「一定時間警報出力をおこなう」の手順 2 から操作する

■終了するときは・・・

Alarm/↓ または Scale/↑ を長押しして計測モードに戻る（1 秒以上）

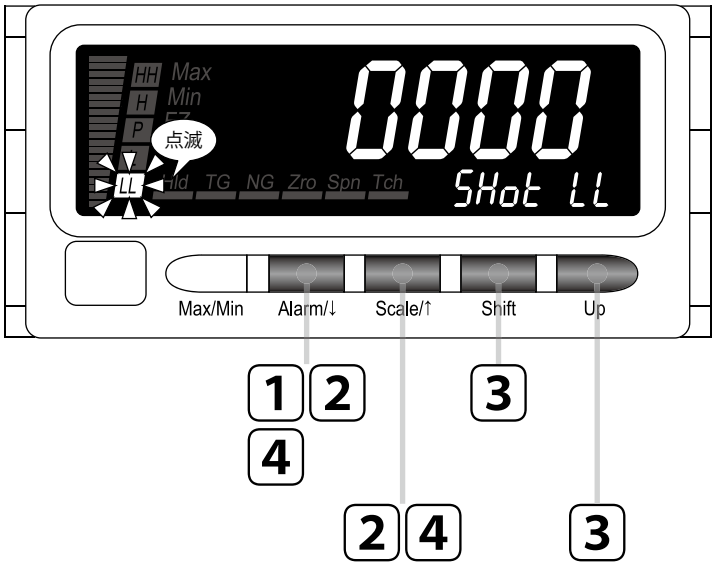
一定時間警報出力をおこなう

警報出力が ON してから一定時間経過すると警報出力を OFF にすることができます。
この機能をショット出力といい、0.1 ～ 999.9 秒の範囲で設定できます。
「0000」に設定するとショット出力ではなく連続出力されます。工場出荷時設定（初期値）は「0000（連続出力）」です。なおショット出力は P ステータスにも設定できます。

ご注意

- 「ショット出力」を設定すると、OFF ディレー時間の設定は無視されます。
- 「ショット出力」を設定しても、ショット出力が終了後の表示値や警報判定ステータスランプは連続出力時と変わりません。警報動作時に表示が点滅するように設定した場合、ショット出力中は表示値が点滅状態になり、終了すると表示値が点灯に変わります。この設定によりショット出力の状態が一目でわかるようにできます。

操作手順　LV0



MEMO

操作手順で使用している図は表示例です。設定により表示内容は変わります。

1 Alarm/↓ を長押しして警報値設定モードに移行する（3 秒以上）

警報出力パターンが表示されます。
SD は ALn Ptn を表示します。

MEMO

「バンク切換」を「ボタン操作切換」に設定したときは、バンク指定（SD ALn bnP）が表示されます。

2 Alarm/↓ または Scale/↑ を押して LL（L、H、HH、P）ショット出力に移動する

LL（L、H、HH、P）ショット出力を表示します。
SDは SHot LL（SHot L SHot H SHot HH SHot P）を表示します。
LL（L H HH P）ステータスランプが点滅します。

3 Shift を押して LL（L、H、HH、P）ショット出力を変更可能にし、Shift および Up で設定する

4 桁目が点滅し設定変更可能状態になります。
0000 ～ 9999 の範囲で設定できます。

MEMO

小数点は表示されません。設定値× 100ms で設定してください。

4 Alarm/↓ または Scale/↑ を押して LL（L、H、HH、P）ショット出力を登録する

LL（L、H、HH、P）ショット出力が登録され、次のパラメータが表示されます。

MEMO

- Alarm/↓ を押したときは、LL（L、H、HH、P）励磁方向（SD rELAYLL（rELAY L rELAY H rELAYHH rELAY P））が表示されます。
- Scale/↑ を押したときは、LL（L、H、HH、P）OFF ディレー時間（SD oFdLYLL（oFdLY L oFdLY H oFdLYHH oFdLY P））が表示されます。

5

■続けて他のショット出力を設定するときは・・・

手順 2 から繰返し操作する

■次のパラメータを設定するときは・・・

122 ページの「警報出力の論理（励磁・非励磁）を変更する」の手順 2 から操作する

■終了するときは・・・

Alarm/↓ または Scale/↑ を長押しして計測モードに戻る（1 秒以上）

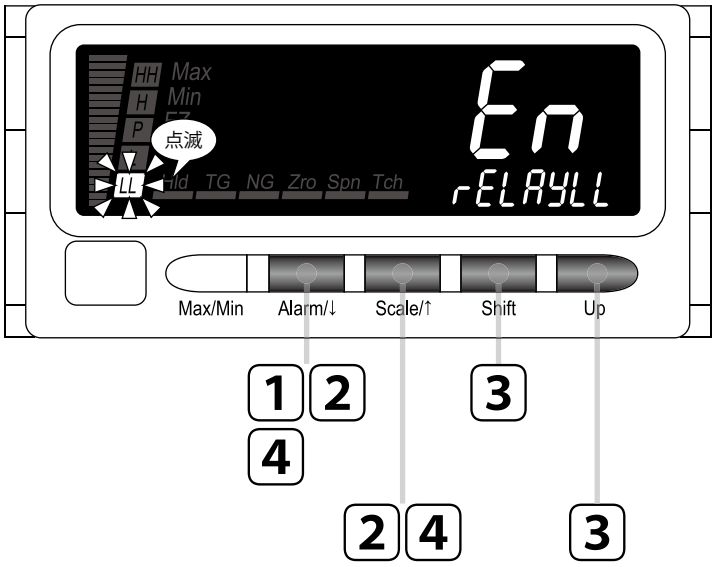
警報出力の論理（励磁・非励磁）を変更する

警報出力の出力論理を選択できます。このパラメータを励磁方向といい、「励磁 [En]」または「非励磁 [dE]」より選択できます。非励磁を選択した場合、警報出力の論理を反転します。工場出荷時設定（初期値）は「励磁」です。なお、励磁方向は P ステータスにも設定できます。

ご注意

「励磁方向」を変更しても、警報判定ステータスランプの動作は反転しません。

操作手順　LV0



MEMO

操作手順で使用している図は表示例です。設定により表示内容は変わります。

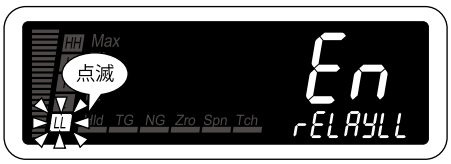
1 Alarm/↓ を長押しして警報値設定モードに移行する（3 秒以上）

警報出力パターンが表示されます。
SD は [ALn Ptn] を表示します。

MEMO

「バンク切換」を「ボタン操作切換」に設定したときは、バンク指定（SD [ALn bnP]）が表示されます。

2 Alarm/↓ または Scale/↑ を押して LL（L、H、HH、P）励磁方向に移動する



LL（L、H、HH、P）励磁方向を表示します。
SDは rELAYLL（rELAY L rELAY H rELAYHH rELAY P）を表示します。
LL（L H HH P）ステータスランプが点滅します。

3 Shift を押して Up で LL（L、H、HH、P）励磁方向を選択する

En dE より選択できます。

4 Alarm/↓ または Scale/↑ を押して LL（L、H、HH、P）励磁方向を登録する

LL（L、H、HH、P）励磁方向が登録され、次のパラメータが表示されます。

MEMO

- Alarm/↓ を押したときは、L（H、HH）設定値（SD ALArn L（ALArn H ALArnHH））（または P ON ディレー時間（SD ondLY P））あるいは警報動作時の表示設定（SD ALnbLnP））が表示されます。
- Scale/↑ を押したときは、LL（L、H、HH、P）ショット出力（SD SHot LL（SHot L SHot H SHot HH SHot P））が表示されます。

5

■続けて他の励磁方向を設定するときは・・・

手順 2 から繰返し操作する

■次のパラメータを設定するときは・・・

124 ページの「警報動作時の表示点滅周期を変更する」の手順 2 から操作する

■終了するときは・・・

Alarm/↓ または Scale/↑ を長押しして計測モードに戻る（1 秒以上）

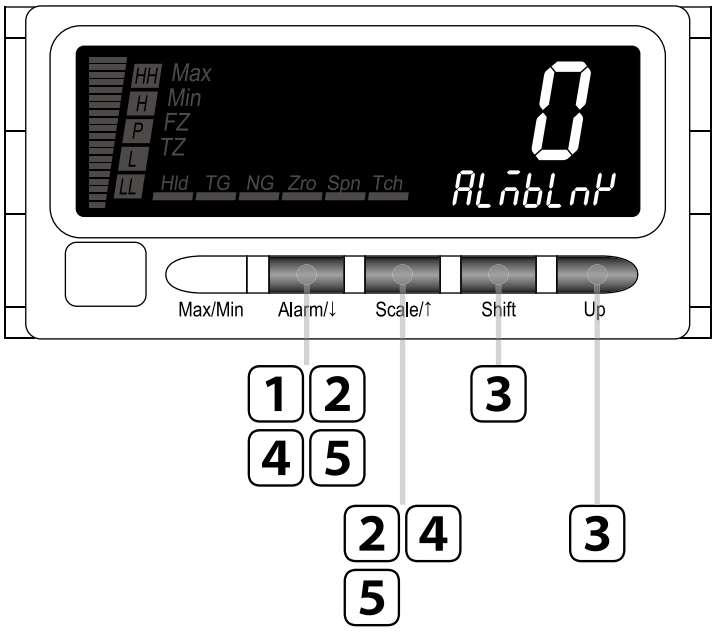
警報動作時の表示点滅周期を変更する

警報動作時のメインディスプレイの表示点滅周期を変えることができます。
このパラメータを警報動作時の表示設定といい、下表より選択できます。

●警報動作時の表示設定の設定値

設定値	設定値の意味	初期値
0	表示点滅なし	0
1	表示点滅　約 1.0 秒周期	
2	表示点滅　約 0.5 秒周期	
3	表示点滅　約 0.3 秒周期	

操作手順　LV1



MEMO

操作手順で使用している図は表示例です。設定により表示内容は変わります。

1 Alarm/↓ を長押しして警報値設定モードに移行する（3 秒以上）

警報出力パターンが表示されます。
SD は ALn Ptn を表示します。

MEMO

「バンク切換」を「ボタン操作切換」に設定したときは、バンク指定（SD ALn bnP）が表示されます。

2 Alarm/↓ または Scale/↑ を押して警報動作時の表示設定に移動する

警報動作時の表示設定を表示します。
SD は ALnbLnP を表示します。

3 Shift を押して Up で警報動作時の表示設定を選択する

0 1 2 3 より選択できます。

4 Alarm/↓ または Scale/↑ を押して警報動作時の表示設定を登録する

警報動作時の表示設定が登録され、次のパラメータが表示されます。

MEMO

- Alarm/↓ を押したときは、警報出力パターン（SD ALn PEn）が表示されます。「バンク切換」を「ボタン操作切換」に設定したときは、バンクコピー（SD bnP CPY）が表示されます。
- Scale/↑ を押したときは、HH 設定値（SD ALrnHH）が表示されます。「警報設定プロテクト」を「全ての表示・設定ができる」に設定したときは P 励磁方向（SD rELAY P）が表示されます。

5 Alarm/↓ または Scale/↑ を長押しして計測モードに戻る（1 秒以上）

警報出力のバンクを指定する（バンク指定）

警報設定値の組合せをあらかじめ設定しておくエリア（バンク）を 8 つ持っています。これらを切換えることにより警報設定値の変更が簡単に行えます。これをバンク切換といいます。バンク切換方法としては、前面ボタンの操作で切換える「ボタン操作切換」、Modbus 通信で切換える「通信切換」があります（表 1）。
バンク切換できないようにするには「バンク切換無効」に設定します。
「ボタン操作切換」に設定すると、「バンクコピー」（表 2）と「バンク指定」のパラメータを操作することができます。

●表 1：バンク切換の設定値

設定値	設定値の意味	初期値
oFF	バンク切換無効	oFF
Key	ボタン操作切換	
Con	通信切換	

ご注意

- 「バンク切換無効」に設定したときは、計測モード中のサブディスレイにはなにも表示されません。
- 「ボタン操作切換」または「通信切換」に設定したときは、計測モード中のサブディスレイに現在指定しているバンク（bAnK1～bAnK8 のいずれか）が表示されます。
- 「ボタン操作切換」または「通信切換」から「バンク切換無効」に変更すると、bAnK1 の警報設定値に切換わります。
- Modbus 通信でのバンク切換については、別冊の『47D □用 Modbus プロトコル概説書』をご覧ください。

●表 2：バンクコピーの設定値

設定値	設定値の意味	初期値
oFF	バンクコピーしない	oFF
on	現在の警報設定値を全てのバンクにコピー	

重 要

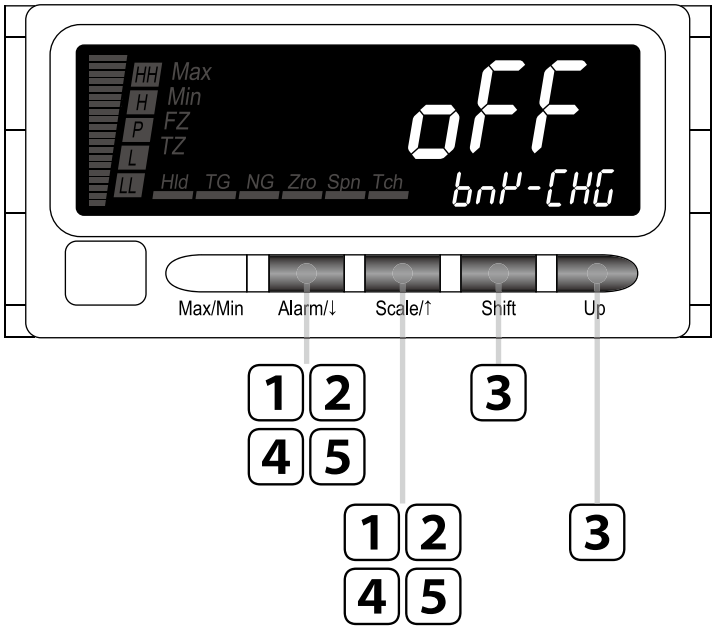
- 「ボタン操作切換」に設定したときは、「バンクコピー」が表示されます。
- 警報設定値をコピーしたいバンク番号でバンクコピーを実行すると、現在の LL、L、H、HH 設定値を全てのバンクにコピーします。

●バンク指定について

あらかじめ登録したバンク番号やバンク毎の警報設定値を変更する場合に使用します。
バンク番号は「1 ～ 8」の範囲で指定できます。工場出荷時設定（初期値）は「1」です。

バンク切換を変更する

操作手順　LV0



MEMO

操作手順で使用している図は表示例です。仕様や設定により表示内容は変わります。

1 Alarm/↓ と Scale/↑ を同時に長押しして詳細設定モードに移行する（3 秒以上）

平均種別が表示されます。
SD は AuE-tP を表示します。

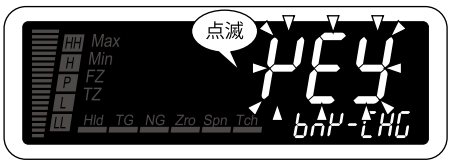
MEMO

オプション入出力コードが「6、A」の場合は、イベント計測動作（SD EuEnt）が表示されます。

2 Alarm/↓ または Scale/↑ を押してバンク切換に移動する

バンク切換を表示します。
SD は bnY-CHG を表示します。

3 Shift を押して Up でバンク切換を選択する



oFF KEY Con より選択できます。

4 Alarm/↓ または Scale/↑ を押してバンク切換を登録する

バンク切換が登録され、次のパラメータが表示されます。

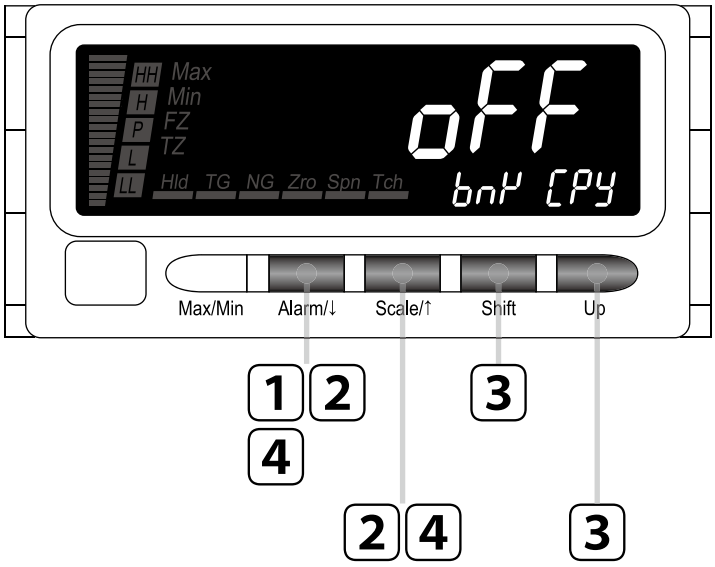
MEMO

- Alarm/↓ を押したときは、ファームウェアバージョン表示（SD Frn-uEr）が表示されます。オプション入出力コードが「5、9、A」の場合は、リクエスト信号入力論理（SD bLd-rEQ）が表示されます。
- Scale/↑ を押したときは、コントラスト調整（SD CntrASt）が表示されます。

5 Alarm/↓ または Scale/↑ を長押しして計測モードに戻る（1 秒以上）

バンクの設定値をコピーする

操作手順　LV1



MEMO

操作手順で使用している図は表示例です。設定により表示内容は変わります。

1 Alarm/↓ を長押しして警報値設定モードに移行する（3 秒以上）

バンク指定が表示されます。
SD は ALn bnY を表示します。

2 Alarm/↓ または Scale/↑ を押してバンクコピーに移動する

バンクコピーを表示します。
SD は bnY CPY を表示します。

3 Shift を押して Up で on に変更する

4 Alarm/↓ または Scale/↑ を押してバンクコピーを実行する

現在のバンクの警報設定値が全バンクにコピーされ、
次のパラメータが表示されます。

MEMO

- Alarm/↓ を押したときは、バンク指定（SD AL n bnP）が表示されます。
- Scale/↑ を押したときは、警報動作時の表示設定（SD ALnbLnP）が表示されます。

5

■設定・使用するバンクを指定するときは・・・

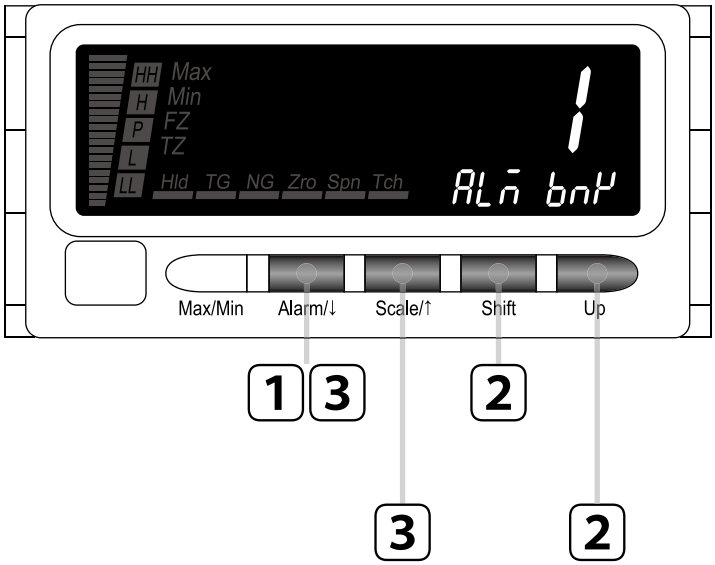
130 ページの「設定・使用するバンクを指定する」の手順 2 から操作する

■終了するときは・・・

Alarm/↓ または Scale/↑ を長押しして計測モードに戻る（1 秒以上）

設定・使用するバンクを指定する

操作手順　LV1



MEMO

操作手順で使用している図は表示例です。設定により表示内容は変わります。

1 Alarm/↓ を長押しして警報値設定モードに移行する（3 秒以上）

バンク指定が表示されます。
SD は ALn bnK を表示します。

2 Shift を押して Up で使用するバンク番号を選択する

1 ～ 8 より選択できます。

3 Alarm/↓ または Scale/↑ を押してバンク番号を確定する

使用するバンク番号が確定され、次のパラメータが表示されます。

MEMO

- Alarm/↓ を押したときは、警報出力パターン（SD AL n PtN）が表示されます。
- Scale/↑ を押したときは、バンクコピー（SD bnP CPY）が表示されます。

4

■警報設定値を設定するときは・・・

109 ページの「警報設定値を設定する」の手順 2 から操作する

■終了するときは・・・

Alarm/↓ または Scale/↑ を長押しして計測モードに戻る（1 秒以上）

警報出力の詳細設定をおこなう（詳細設定）

警報出力の出力方法を設定できます。出力方法の各種パラメータ（表 1、2）と警報動作例を図 1 ～ 4 で説明しています。

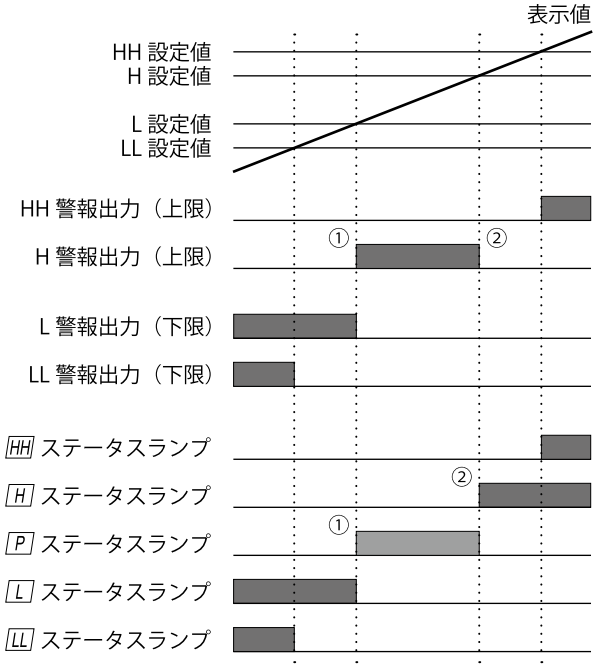
●表 1：出力方法のパラメータ

パラメータ	パラメータの意味
P 出力変更	警報出力は通常、LL、L、H、HH 警報に割付けられており、P ステータスの出力はありませんが、警報出力 1 点を P ステータスに割付けることができます（図 1）。
警報出力ラッチ	• P ステータス以外の警報出力が ON した場合、その警報出力状態を保持します（図 2）。また、警報出力を保持して、計測を継続する動作か、警報出力と計測の両方を保持する動作を選択できます。 • 警報出力ラッチの解除は、「警報出力ラッチ無効」に設定する、電源を再投入する、RESET 信号で解除する、のいずれかで行います。
警報電源 ON ディレー時間	本器の電源を ON してから装置等が安定するまでの指定時間、警報動作を待機させる（動作させない）ことができます（図 3）。
待機シーケンス	本器の電源を ON してから装置等が安定して P ステータスの領域に入るまで間、警報動作・アナログ出力を待機させる（動作させない）ことができます（図 4）。
スケーリングエラー警報動作	SErr 表示中の警報出力動作を設定します。

●表 2：パラメータの設定値

パラメータ	設定値	設定値の意味	初期値
P 出力変更	oFF	P 出力なし	oFF
	LL	LL 警報出力に割付	
	L	L 警報出力に割付	
	H	H 警報出力に割付	
	HH	HH 警報出力に割付	
警報出力ラッチ	oFF	警報出力ラッチ無効	oFF
	oUt	警報出力を保持、計測を継続	
	ALL	警報出力を保持、計測を停止	
警報電源 ON ディレー時間	0000 ～ 9999	0.0 ～ 999.9 秒	0000
待機シーケンス	oFF	電源投入と同時に警報出力開始	oFF
	on	電源投入時いったん P ステータスにはいるまで警報出力待機	
スケーリングエラー警報動作	on	スケーリングエラー時警報出力する	on
	oFF	スケーリングエラー時警報出力しない	

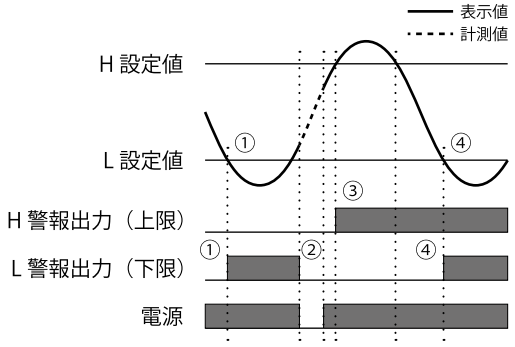
図 1：P 出力変更の動作例
「P 出力変更」を「H 警報出力に割付」に設定した場合



①L 設定値から H 設定値の範囲を P ステータスとして、H 警報出力を使用して出力します。このとき H ステータスランプは点灯しません。
②表示値が H 警報範囲に入っても、H 警報出力は出力されません。ただし、H ステータスランプは点灯します。

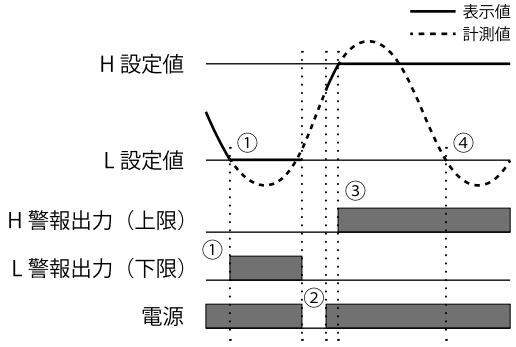
図 2：警報出力ラッチの動作例

警報出力を保持、計測を継続の場合



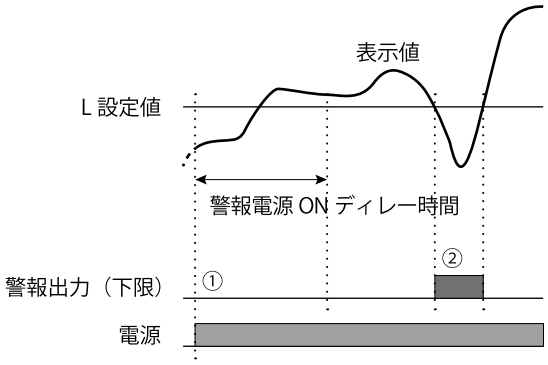
①L 警報範囲に入ると L 警報が出力されます。警報範囲外に出ても警報出力は保持されます。表示値は計測値を表示します。
②電源を再投入すると警報出力は解除されます。
③H 警報範囲に入ると H 警報が出力されます。警報範囲外に出ても警報出力は保持されます。表示値は計測値を表示します。
④L 警報範囲に入ると L 警報が出力されます。警報範囲外に出ても警報出力は保持されます。表示値は計測値を表示します。

警報出力を保持、計測を停止の場合



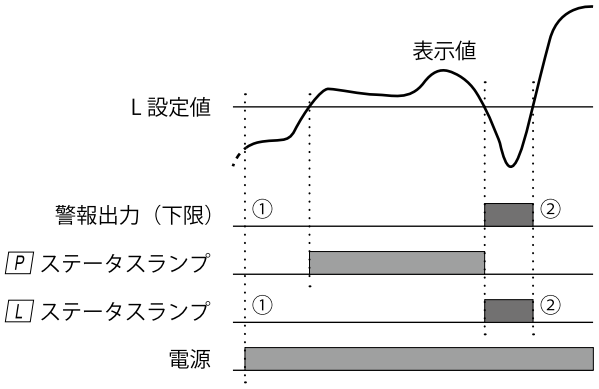
①L 警報範囲に入ると L 警報が出力されます。警報範囲外に出ても警報出力は保持されます。表示値は警報出力した時点の値を保持します（計測停止）。
②電源を再投入すると警報出力は解除され表示値は計測値を表示します。
③H 警報範囲に入ると H 警報が出力されます。警報範囲外に出ても警報出力は保持されます。表示値は警報出力した時点の値を保持します（計測停止）。
④入力信号が L 警報範囲に入っても L 警報は出力しません。

図 3：警報電源 ON ディレー時間の動作例



①電源投入後警報範囲に入っても、警報電源 ON ディレー時間中は警報出力しません。
②警報電源 ON ディレー時間経過後、警報範囲に入ると、警報出力します。

図 4：待機シーケンスの動作例



①電源投入後警報範囲に入っても、P ステータス範囲に入るまでは、警報出力しません。
② P ステータス範囲に入ってから以降は、警報範囲に入ると警報出力します。

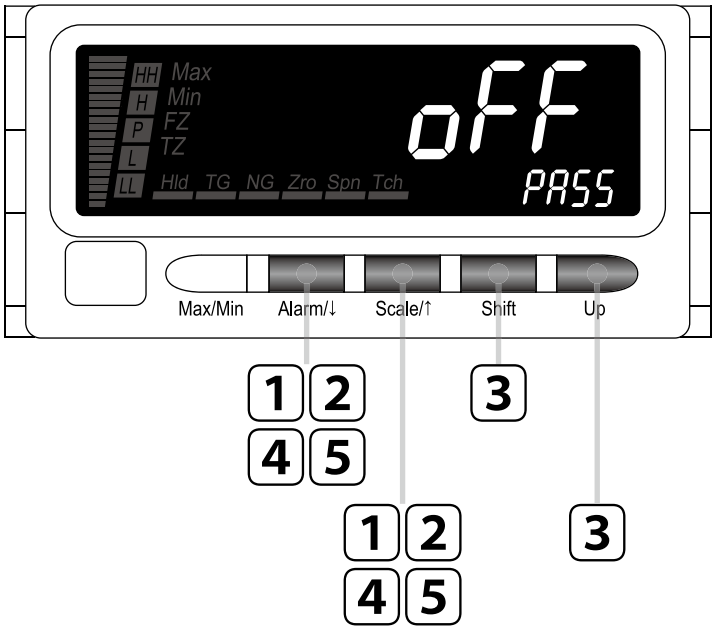
P ステータスに他の警報出力を割付ける

警報出力は普通、LL、L、H、HH 警報に割付けられており、P ステータスの出力はありませんが、警報出力 1 点を P ステータスに割付けることができます。これを P 出力変更といいます。工場出荷時設定（初期値）は「P 出力なし」です。

ご注意

- 「P 出力変更」を設定すると、割付けた警報出力の ON ディレー時間、OFF ディレー時間、ショット出力、励磁方向は P ステータスの設定値で動作します。
- 「P 出力変更」を設定しても、警報判定ステータスランプの動作は変わりません。

操作手順 **LV0**



MEMO

操作手順で使用している図は表示例です。仕様や設定により表示内容は変わります。

1 Alarm/↓ と Scale/↑ を同時に長押しして詳細設定モードに移行する（3 秒以上）

平均種別が表示されます。
SD は AuE-tP を表示します。

MEMO

オプション入出力コードが「6、A」の場合は、イベント計測動作（SD EvEnt）が表示されます。

2 Alarm/↓ または Scale/↑ を押して P 出力変更に移動する

P 出力変更を表示します。
SD は PASS を表示します。

3 Shift を押して Up で P 出力変更を選択する

oFF LL L H HH より選択できます。

MEMO

設定値に連動して、警報判定ステータスランプも点滅します。

4 Alarm/↓ または Scale/↑ を押して P 出力変更を登録する

P 出力変更が登録され、次のパラメータが表示されます。

MEMO

- Alarm/↓ を押したときは、警報出力ラッチ（SD oUt-StP）が表示されます。
- Scale/↑ を押したときは、警報設定値表示（SD S-dSP）が表示されます。

5 Alarm/↓ または Scale/↑ を長押しして計測モードに戻る（1 秒以上）

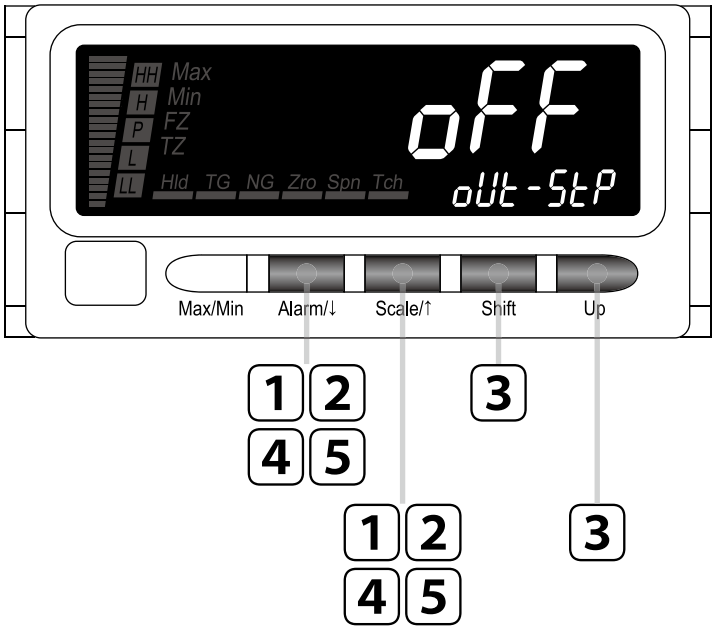
いったん出力された警報出力を保持する

P ステータス以外の警報出力が ON した場合、その警報出力状態を保持します。これを警報出力ラッチといいます。警報出力を保持して、計測を継続する「警報出力を保持、計測を継続 oUt 」と、警報出力と計測の両方を保持する「警報出力を保持、計測を停止 ALL 」より選択できます。警報出力ラッチの解除は、「警報出力ラッチ無効」に設定する、電源を再投入する、RESET 信号で解除する、のいずれかで行います。工場出荷時設定（初期値）は「警報出力ラッチ無効」です。

重 要

- P ステータスは保持しません。本動作の対象外です。
- 「警報出力を保持、計測を停止」に設定して使用中に、警報出力が ON すると、計測を停止して表示値が固定されます。変化が大きく早い信号が入力された場合、表示値が最終値や警報設定値と一致しないことがあります。

操作手順　LV0



MEMO

操作手順で使用している図は表示例です。仕様や設定により表示内容は変わります。

1 Alarm/↓ と Scale/↑ を同時に長押しして詳細設定モードに移行する（3 秒以上）

平均種別が表示されます。
SD は AuE-tP を表示します。

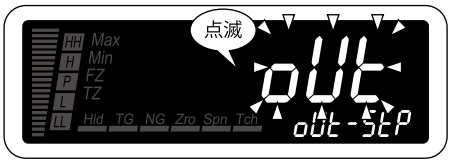
MEMO

オプション入出力コードが「6、A」の場合は、イベント計測動作（SD EuEnt ）が表示されます。

2 Alarm/↓ または Scale/↑ を押して警報出力ラッチに移動する

警報出力ラッチを表示します。
SD は oUt-StP を表示します。

3 Shift を押して Up で警報出力ラッチを選択する



oFF oUt ALL より選択できます。

4 Alarm/↓ または Scale/↑ を押して警報出力ラッチを登録する

警報出力ラッチが登録され、次のパラメータが表示されます。

MEMO

- Alarm/↓ を押したときは、警報電源 ON ディレー（SD Pwr-dLy）が表示されます。
- Scale/↑ を押したときは、P 出力変更（SD PASS）が表示されます。

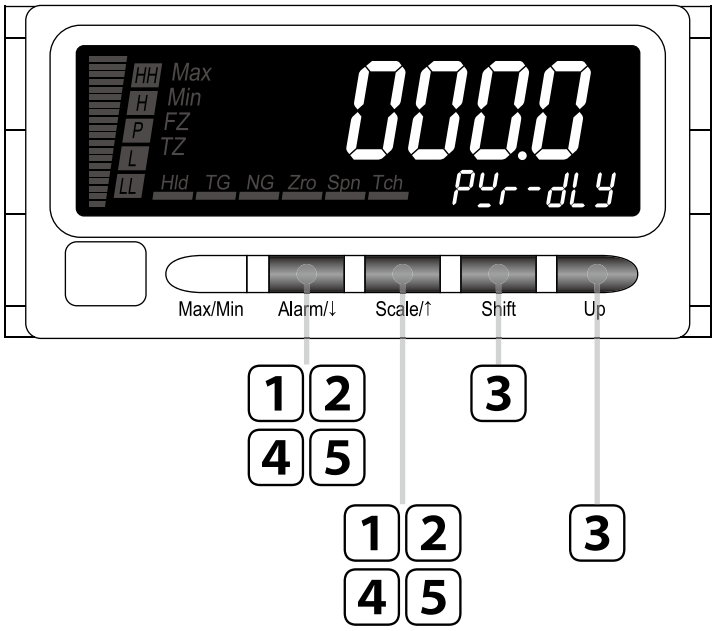
5 Alarm/↓ または Scale/↑ を長押しして計測モードに戻る（1 秒以上）

警報電源 ON ディレー時間を設定する

本器の電源を ON してから装置等が安定するまでの指定時間、警報動作を待機させる（動作させない）ことができます。これを警報電源 ON ディレーといい、0.0 ～ 999.9 秒の範囲で設定できます。工場出荷時設定（初期値）は「0.0 秒」です。

重 要
本設定は、電源を再投入するまで有効になりません。

操作手順　LV0



MEMO
操作手順で使用している図は表示例です。仕様や設定により表示内容は変わります。

1 Alarm/↓ と Scale/↑ を同時に長押しして詳細設定モードに移行する（3 秒以上）

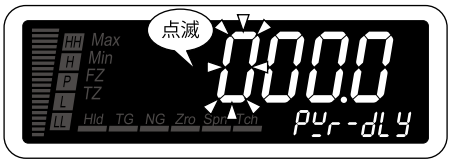
平均種別が表示されます。
SD は AUE-tP を表示します。

MEMO
オプション入出力コードが「6、A」の場合は、イベント計測動作（SD EUEnt）が表示されます。

2 Alarm/↓ または Scale/↑ を押して警報電源 ON ディレーに移動する

警報電源 ON ディレーを表示します。
SD は Pr-dLY を表示します。

3 Shift を押して警報電源 ON ディレーを変更可能にし、Shift および Up で設定する



4 桁目が点滅し設定変更可能状態になります。
0000 ～ 9999 の範囲で設定できます。

4 Alarm/↓ または Scale/↑ を押して警報電源 ON ディレーを登録する

警報電源 ON ディレーが登録され、次のパラメータが表示されます。

MEMO

- Alarm/↓ を押したときは、待機シーケンス（SD StdbY）が表示されます。
- Scale/↑ を押したときは、警報出力ラッチ（SD oUt-StP）が表示されます。

5 Alarm/↓ または Scale/↑ を長押しして計測モードに戻る（1 秒以上）

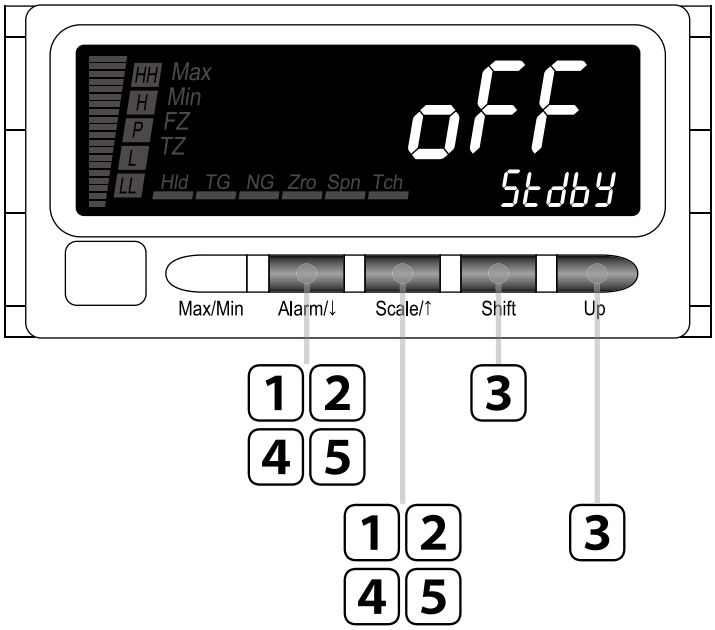
P ステータス領域になるまで警報出力を行わない

本器の電源を ON してから装置等が安定して P ステータスの領域に入るまで間、警報動作・アナログ出力を待機させる（動作させない）ことができます。これを待機シーケンスといいます。「電源投入と同時に警報出力開始 oFF」と「電源投入時いったん P ステータスに入るまで警報出力待機 on」より選択できます。工場出荷時設定（初期値）は「電源投入と同時に警報出力開始」です。

重 要

- 待機シーケンスを使用する場合は、ON ディレー時間を設定しないでください。
- 本設定は、電源を再投入するまで有効になりません。

操作手順　LV0



MEMO

操作手順で使用している図は表示例です。仕様や設定により表示内容は変わります。

1 Alarm/↓ と Scale/↑ を同時に長押しして詳細設定モードに移行する（3 秒以上）

平均種別が表示されます。
SD は AUE-tP を表示します。

MEMO

オプション入出力コードが「6、A」の場合は、イベント計測動作（SD EUEnt）が表示されます。

2 Alarm/↓ または Scale/↑ を押して待機シーケンスに移動する

待機シーケンスを表示します。
SD は StdbY を表示します。

3 Shift を押して Up で待機シーケンスを選択する

oFF on より選択できます。

4 Alarm/↓ または Scale/↑ を押して待機シーケンスを登録する

待機シーケンスが登録され、次のパラメータが表示されます。

MEMO

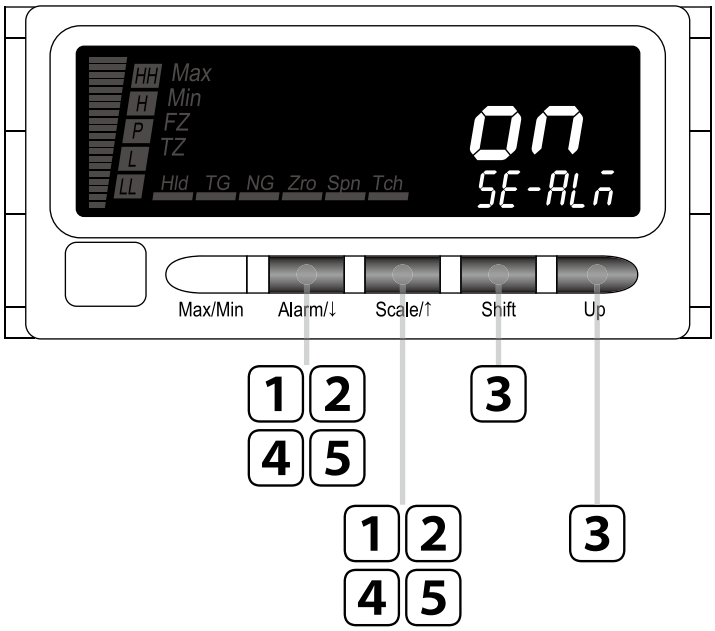
- Alarm/↓ を押したときは、スケーリングエラー警報動作（SD SE-ALn）が表示されます。
- Scale/↑ を押したときは、警報電源 ON ディレー（SD Pwr-dLY）が表示されます。

5 Alarm/↓ または Scale/↑ を長押しして計測モードに戻る（1 秒以上）

入力異常時の警報動作を選択する

SErr 表示中の、警報動作を設定します。これをスケーリングエラー警報動作といいます。「スケーリングエラー時警報出力する on 」に設定すると、「S.ERR」の方向により下限警報または上限警報が出力され、「スケーリングエラー時警報出力しない oFF 」に設定すると、「S.ERR」の方向にかかわらず警報出力（P ステータス含む）および警報判定ステータス（P ステータス含む）が強制的に OFF になります。
工場出荷時設定（初期値）は、「スケーリングエラー時警報出力する」です。

操作手順　LV0



MEMO
操作手順で使用している図は表示例です。仕様や設定により表示内容は変わります。

1 Alarm/↓ と Scale/↑ を同時に長押しして詳細設定モードに移行する（3 秒以上）

平均種別が表示されます。
SD は AvE-tP を表示します。

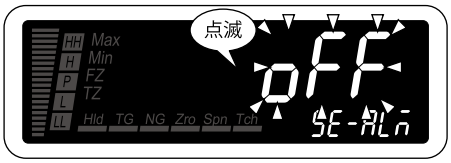
MEMO
オプション入出力コードが「6、A」の場合は、イベント計測動作（SD EvEnt）が表示されます。

2 Alarm/↓ または Scale/↑ を押してスケーリングエラー警報動作に移動する

スケーリングエラー警報動作を表示します。
SD は SE-ALn を表示します。

3 Shift を押して Up でスケーリングエラー警報動作を選択する

on oFF より選択できます。



4 Alarm/↓ または Scale/↑ を押してスケーリングエラー警報動作を登録する

スケーリングエラー警報動作が登録され、次のパラメータが表示されます。

MEMO

- Alarm/↓ を押したときは、最小桁ステップ（SD SEEP）が表示されます。
- Scale/↑ を押したときは、待機シーケンス（SD SEdbY）が表示されます。

5 Alarm/↓ または Scale/↑ を長押しして計測モードに戻る（1 秒以上）

入力の平均化処理をおこなう

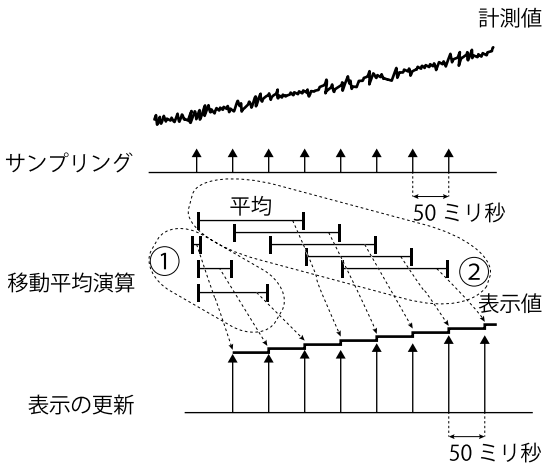
計測値に「移動平均」または「単純平均」のいずれかの平均演算を行うことができます（表 1）。「移動平均」と「単純平均」の違いを図 1、2 で説明します。平均化する入力値の平均回数を表 2 の範囲より指定することができます。

●表 1：平均種別の設定値

設定値	設定値の意味	初期値
mOVinG	移動平均	mOVinG
SinPLE	単純平均	

●平均種別の違いについて

図 1：移動平均の場合

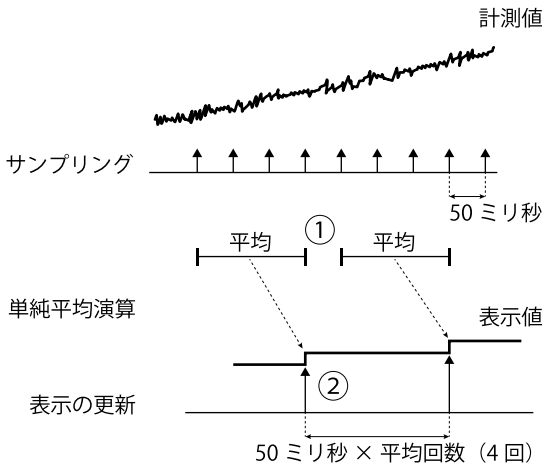


①電源投入直後や平均種別、平均回数登録直後から移動平均演算を開始します。平均回数が設定値に到達するまでは 50 ミリ秒毎に、全サンプルの平均を演算します。

②平均回数が設定値に到達後は、最も古いサンプル値を捨てて、そこに新しくサンプリングしたサンプル値を追加して平均値を求めます。

③この演算を繰り返し行います。表示はサンプリング周期毎（50 ミリ秒）に更新されます（ただし、表示更新周期の設定により変わります）。

図 2：単純平均の場合



①電源投入直後や平均種別、平均回数登録直後から単純平均演算を開始します。平均回数で設定したサンプルの平均値を演算します。

②平均値を「サンプリング周期×平均回数」の時間間隔で表示が更新されます（ただし、表示更新周期の設定により変わります）。

●表 2：平均回数の設定値

設定値	設定値の意味	初期値
oFF	平均処理なし	oFF
2	平均 2 回（100 ミリ秒間）	
4	平均 4 回（200 ミリ秒間）	
8	平均 8 回（400 ミリ秒間）	
16	平均 16 回（800 ミリ秒間）	
32	平均 32 回（1.6 秒間）	
64	平均 64 回（3.2 秒間）	
128	平均 128 回（6.4 秒間）	
256	平均 256 回（12.8 秒間）	
512	平均 512 回（32.6 秒間）	

MEMO

「平均回数」を設定すると、直流出力にも影響します。詳しくは、91 ページの「アナログ出力を設定する」をご覧ください。

平均種別を設定する

操作手順　LV1

MEMO

操作手順で使用している図は表示例です。仕様や設定により表示内容は変わります。

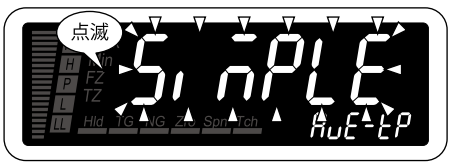
1 Alarm/↓ と Scale/↑ を同時に長押しして詳細設定モードに移行する（3 秒以上）

平均種別が表示されます。
SD は AuE-tP を表示します。

MEMO

オプション入出力コードが「6、A」の場合は、イベント計測動作（SD EvEnt）が表示されます。その場合は、Alarm/↓ で「平均種別」に移動してください。

2 Shift を押して Up で平均種別を選択する



nouinU SiMPLE より選択できます。

3 Alarm/↓ または Scale/↑ を押して平均種別を登録する

平均種別が登録され、次のパラメータが表示されます。

MEMO

- Alarm/↓ を押したときは、平均回数（SD AUt-n）が表示されます。
- Scale/↑ を押したときは、ファームウェアバージョン表示（SD Fro-uEr）が表示されます。オプション入出力コードが「6、A」の場合は、スタートアップタイマ（SD Str-tnr）が表示されます。

4

■続けて平均回数を設定するときは・・・

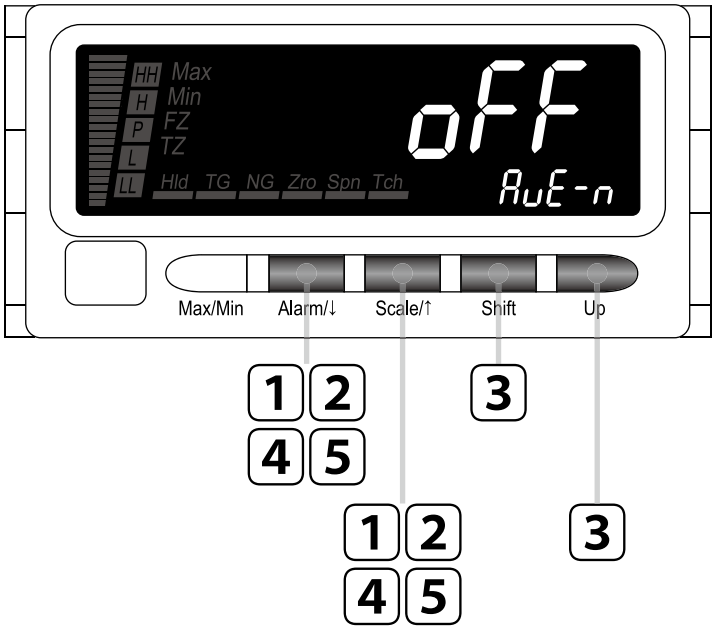
149 ページの「平均回数を設定する」の手順 2 から操作する

■終了するときは・・・

Alarm/↓ または Scale/↑ を長押しして計測モードに戻る（1 秒以上）

平均回数を設定する

操作手順　LV1



MEMO

操作手順で使用している図は表示例です。仕様や設定により表示内容は変わります。

1 Alarm/↓ と Scale/↑ を同時に長押しして詳細設定モードに移行する（3 秒以上）

平均種別が表示されます。
SD は AuE-tP を表示します。

MEMO

オプション入出力コードが「6、A」の場合は、イベント計測動作（SD EuEnt）が表示されます。

2 Alarm/↓ または Scale/↑ を押して平均回数に移動する

平均回数を表示します。
SD は AuE-n を表示します。

3 Shift を押して Up で平均回数を選択する

oFF 2 4 8 16 32
64 128 256 512 より選択できます。

4 Alarm/↓ または Scale/↑ を押して平均回数を登録する

平均回数が登録され、次のパラメータが表示されます。

MEMO

- Alarm/↓ を押したときは、ゼロリミット（SD ZEroLnt）が表示されます。
- Scale/↑ を押したときは、平均種別（SD AuE-tP）が表示されます。

5 Alarm/↓ または Scale/↑ を長押しして計測モードに戻る（1 秒以上）

「0」付近でのふらつきをなくす

計測値があらかじめ設定したしきい値以下になると、表示値を「0」にすることができます（下図）。このパラメータをゼロリミット、しきい値をゼロリミット値といいます。ゼロリミット値を設定するときは、まずゼロリミットを選択してから、000 ～ 999 の範囲で設定します。「ゼロリミット有効」と「絶対値ゼロリミット有効」の違いを図 1、2 で説明します。ゼロリミットにより、「0」付近でのずれをなくしたり、「0」付近での表示のふらつきをなくしたりできます。

●ゼロリミットの設定値

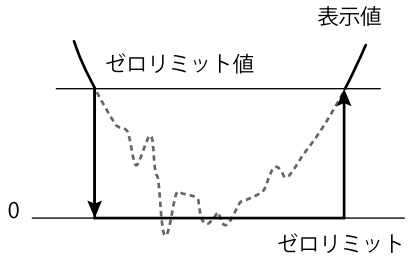
設定値	設定値の意味	初期値
oFF	ゼロリミット無効	oFF
on	ゼロリミット有効	
Abs	絶対値ゼロリミット有効	

●ゼロリミット値の設定範囲

ゼロリミット値は表示スケーリング値の下 3 桁を 000 ～ 999 の範囲より設定できます。
工場出荷時設定（初期値）は「000」です。

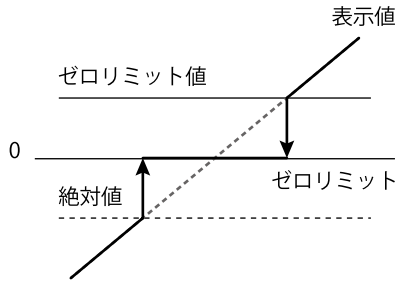
●ゼロリミットの違いについて

図 1：ゼロリミット有効の場合



ゼロリミット値以下の表示値を「0」に表示します。

図 2：絶対値ゼロリミット有効の場合



ゼロリミット値の絶対値の範囲を「0」に表示します。

ご注意

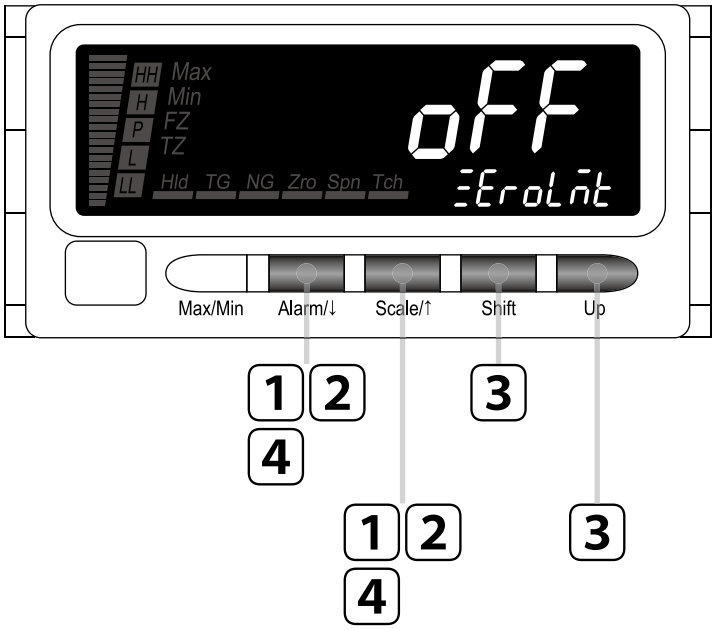
- 「ゼロリミット有効」に設定したときは、「0」から始まる表示スケーリング値を設定してください。 例えば、ゼロリミット値を「50」に設定して表示スケーリング値を±1000 に設定した場合、−1000 ～50 の範囲の表示は全て「0」になります。
- 表示スケーリング値をプラスマイナスで設定したときは、「絶対値ゼロリミット有効」に設定してください。

MEMO

「アナログ出力動作」を「表示値連動」に設定した場合、「ゼロリミット」を設定すると直流出力にも影響します。
詳しくは、91 ページの「アナログ出力を設定する」をご覧ください。

ゼロリミットを設定する

操作手順　LV1



MEMO

操作手順で使用している図は表示例です。仕様や設定により表示内容は変わります。

1 Alarm/↓ と Scale/↑ を同時に長押しして詳細設定モードに移行する（3 秒以上）

平均種別が表示されます。
SD は AuE-tP を表示します。

MEMO

オプション入出力コードが「6、A」の場合は、イベント計測動作（SD EuEnt）が表示されます。

2 Alarm/↓ または Scale/↑ を押してゼロリミットに移動する

ゼロリミットを表示します。
SD は ZEroLmt を表示します。

3 Shift を押して Up でゼロリミットを選択する

oFF on AbS より選択できます。

4 Alarm/↓ または Scale/↑ を押してゼロリミットを登録する

ゼロリミットが登録され、次のパラメータが表示されます。

MEMO

- Alarm/↓ を押したときは、ゼロリミット値（SD ztLn）が表示されます。「ゼロリミット無効」に設定したときは、表示色（SD Color）が表示されます。
- Scale/↑ を押したときは、平均回数（SD AvE-n）が表示されます。

5

■続けてゼロリミット値を設定するときは・・・

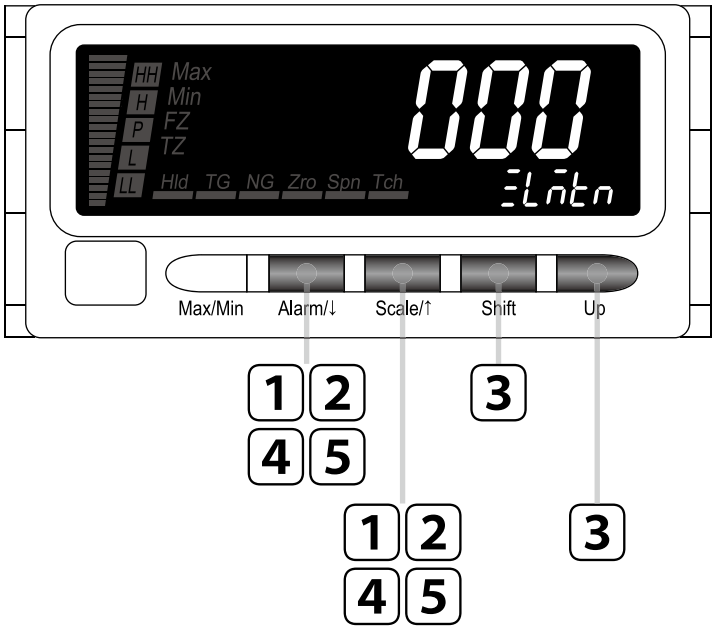
154 ページの「ゼロリミット値を設定する」の手順 2 から操作する

■終了するときは・・・

Alarm/↓ または Scale/↑ を長押しして計測モードに戻る（1 秒以上）

ゼロリミット値を設定する

操作手順　LV1



MEMO

操作手順で使用している図は表示例です。仕様や設定により表示内容は変わります。

1 Alarm/↓ と Scale/↑ を同時に長押しして詳細設定モードに移行する（3 秒以上）

平均種別が表示されます。
SD は AuE-tP を表示します。

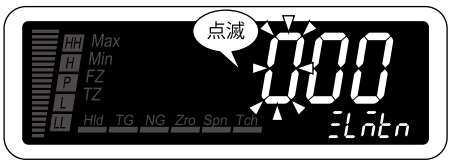
MEMO

オプション入出力コードが「6、A」の場合は、イベント計測動作（SD EuEnt）が表示されます。

2 Alarm/↓ または Scale/↑ を押してゼロリミット値に移動する

ゼロリミット値を表示します。
SD は ZLntn を表示します。

3 Shift を押してゼロリミット値を変更可能にし、Shift および Up で設定する



3 桁目が点滅し設定変更可能状態になります。
000 ～ 999 の範囲で設定できます。

MEMO

表示スケーリング値に対して設定しますが、小数点は表示されません。

4 Alarm/↓ または Scale/↑ を押してゼロリミット値を登録する

ゼロリミット値が登録され、次のパラメータが表示されます。

MEMO

- Alarm/↓ を押したときは、表示色（SD Color）が表示されます。
- Scale/↑ を押したときは、ゼロリミット（SD ZEroLnk）が表示されます。

5 Alarm/↓ または Scale/↑ を長押しして計測モードに戻る（1 秒以上）

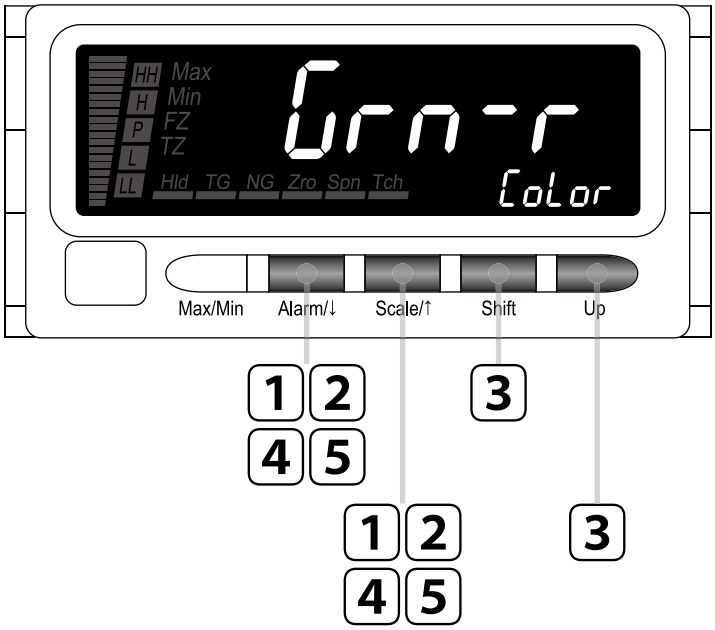
表示色を変更する

メインディスプレイの表示色を「赤色」と「緑色」の 2 色より選択、または切換えて使用することができます。切換えて使用するときは、警報状態およびエラー表示の場合と、各モードおよび P ステータス領域の場合で表示色が変わります。

●表示色の設定値

設定値	設定値の意味	初期値
Grn-r	緑（定常状態）→赤（警報状態）	Grn-r
Grn	緑	
rEd-G	赤（定常状態）→緑（警報状態）	
rEd	赤	

操作手順　**LV1**



MEMO

操作手順で使用している図は表示例です。仕様や設定により表示内容は変わります。

1 Alarm/↓ と Scale/↑ を同時に長押しして詳細設定モードに移行する（3 秒以上）

平均種別が表示されます。
SD は AUE-tP を表示します。

MEMO

オプション入出力コードが「6、A」の場合は、イベント計測動作（SD EvEnt）が表示されます。

2 Alarm/↓ または Scale/↑ を押して表示色に移動する

表示色を表示します。
SD は Color を表示します。

3 Shift を押して Up で表示色を選択する

Grn-r Grn rEd-G rEd より選択できます。

4 Alarm/↓ または Scale/↑ を押して表示色を登録する

表示色が登録され、次のパラメータが表示されます。

MEMO

- Alarm/↓ を押したときは、表示自動復帰時間（SD rEtUrn）が表示されます。
- Scale/↑ を押したときは、ゼロリミット値（SD ZLotn）が表示されます。「ゼロリミット」を「ゼロリミット無効」に設定したときは、ゼロリミット（SD ZErolnt）が表示されます。

5 Alarm/↓ または Scale/↑ を長押しして計測モードに戻る（1 秒以上）

通常表示に自動復帰させる

各設定モードで、あらかじめ設定された待ち時間の間ボタン操作を行わなかった場合、自動的に計測モードに戻ります。この待ち時間を表示自動復帰時間といい、1 ～ 99 秒の範囲で設定できます（表１）。自動で計測モードに戻らないようにするには「00」に設定します。またモードによっては自動で計測モードに戻らない場合もあります（表２）。

●表１：表示自動復帰時間の設定値

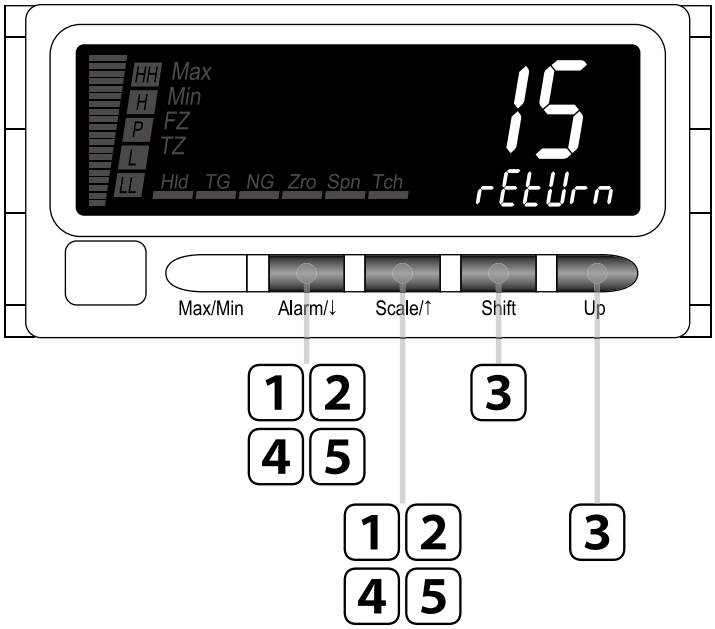
設定値	設定値の意味	初期値
00	表示自動復帰しない	15
01 ～ 99	1 ～ 99 秒	

●表２：各モードでの表示自動復帰の対応

モード	計測モードの状態	表示自動復帰の対応
計測	警報設定値の確認・設定	設定による*1
	最大値・最小値の表示	しない
	強制ゼロ・ティアゼロ	しない
スケーリング設定		する
警報値設定		する
詳細設定		する
通信設定		する
赤外線設定		しない
プロテクト設定		する
ループテスト出力		しない

*1 詳しくは、216 ページの「警報設定値表示を自動復帰させる」をご覧ください。

操作手順　LV1



MEMO

操作手順で使用している図は表示例です。仕様や設定により表示内容は変わります。

1 Alarm/↓ と Scale/↑ を同時に長押しして詳細設定モードに移行する（3 秒以上）

平均種別が表示されます。
SD は AuE-tP を表示します。

MEMO

オプション入出力コードが「6、A」の場合は、イベント計測動作（SD EvEnt）が表示されます。

2 Alarm/↓ または Scale/↑ を押して表示自動復帰時間に移動する

表示自動復帰時間を表示します。
SD は rEtUrn を表示します。

3 Shift を押して表示自動復帰時間を変更可能にし、Shift および Up で設定する

2 桁目が点滅し設定変更可能状態になります。
00 ～ 99 の範囲で設定できます。

4 Alarm/↓ または Scale/↑ を押して表示自動復帰時間を登録する

表示自動復帰時間が登録され、次のパラメータが表示されます。

MEMO

- Alarm/↓ を押したときは、プロテクト移行時間（SD Protlt）が表示されます。
- Scale/↑ を押したときは、表示色（SD Color）が表示されます。

5 Alarm/↓ または Scale/↑ を長押しして計測モードに戻る（1 秒以上）

表示の更新周期を変える

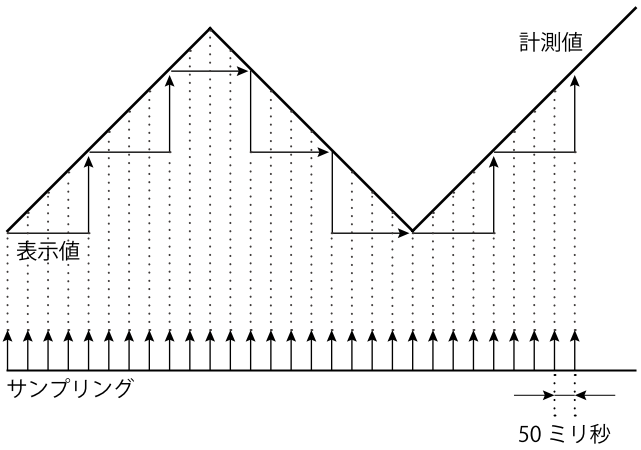
本器は、入力信号を 50 ミリ秒のサンプリングレートで計測していますが、表示更新周期はサンプリングレートよりも遅くできます（下図）。表示更新周期は、0.1 ～ 99.9 秒の範囲で設定できます。「00.0」に設定した場合、サンプリングレート（50 ミリ秒）と同じになります（下表）。表示更新周期を遅くすることで、入力信号が高速で変化する場合、表示のちらつきを抑えて見やすくします。

●表示更新周期の設定値

設定値	設定値の意味	初期値
000	50 ミリ秒	000
001 ～ 999	0.1 ～ 99.9 秒	

●表示更新周期のイメージ

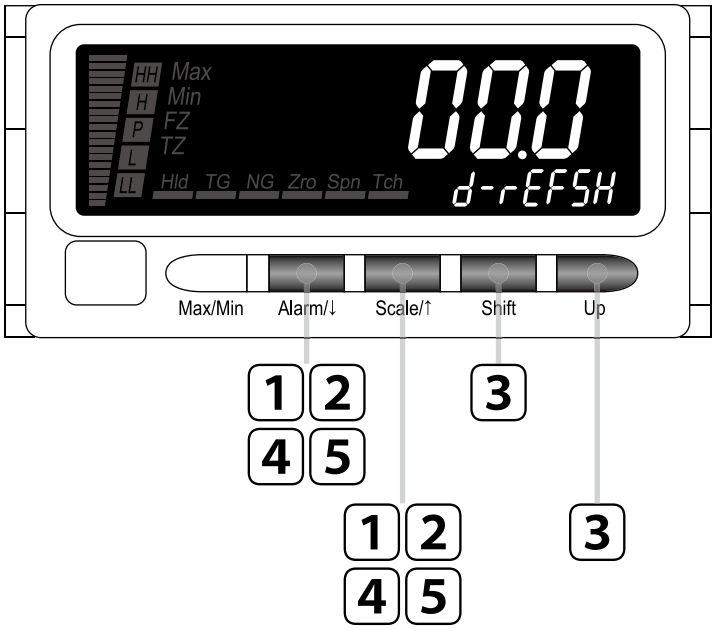
表示更新周期 0.2 秒の場合



MEMO

「アナログ出力動作」を「表示値連動」に設定した場合、「表示更新周期」を設定すると直流出力にも影響します。詳しくは、91 ページの「アナログ出力を設定する」をご覧ください。

操作手順　LV1



MEMO

操作手順で使用している図は表示例です。仕様や設定により表示内容は変わります。

1 Alarm/↓ と Scale/↑ を同時に長押しして詳細設定モードに移行する（3 秒以上）

平均種別が表示されます。
SD は AUE-tP を表示します。

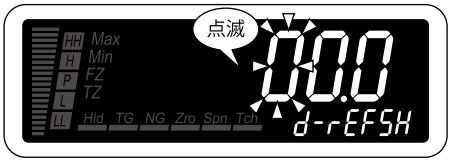
MEMO

オプション入出力コードが「6、A」の場合は、イベント計測動作（SD EUENt）が表示されます。

2 Alarm/↓ または Scale/↑ を押して表示更新周期に移動する

表示更新周期を表示します。
SD は d-rEFSH を表示します。

3 Shift を押して表示更新周期を変更可能にし、Shift および Up で設定する



3 桁目が点滅し設定変更可能状態になります。
000 ～ 999 の範囲で設定できます。

4 Alarm/↓ または Scale/↑ を押して表示更新周期を登録する

表示更新周期が登録され、次のパラメータが表示されます。

MEMO

- Alarm/↓ を押したときは、ファームウェアバージョン表示（SD Fra-uEr）が表示されます。「詳細設定プロテクト」を「全ての表示・設定ができる」に設定したときは警報設定値表示（SD S-d.SP）が表示されます。
- Scale/↑ を押したときは、プロテクト移行時間（SD ProtECt）が表示されます。

5 Alarm/↓ または Scale/↑ を長押しして計測モードに戻る（1 秒以上）

最小桁の変化幅を設定する

計測値の最小桁の変化幅を設定することで平均化処理や表示更新周期を遅くすることなく表示のばらつきを抑えることができます。これを、最小桁ステップといい、「OFF（1）」「2」「5」「10」より選択できます。

●最小桁ステップの設定値

設定値	設定値の意味	初期値
oFF	最小桁ステップなし（1）	oFF
2	最小桁ステップ 2	
5	最小桁ステップ 5	
10	最小桁ステップ 10	

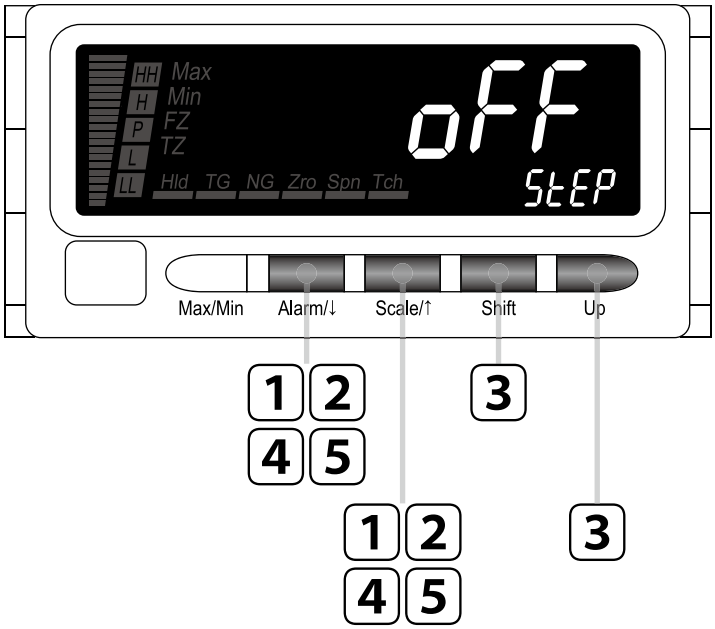
●最小桁ステップの動作

設定値	測定値の最小桁表示
	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
oFF	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
2	0 2 4 6 8 10
5	0 5 10
10	0 10

MEMO

「アナログ出力動作」を「表示値連動」に設定した場合、「最小桁ステップ」を設定すると直流出力にも影響します。
詳しくは、91 ページの「アナログ出力を設定する」をご覧ください。

操作手順　LV0



MEMO

操作手順で使用している図は表示例です。仕様や設定により表示内容は変わります。

1 Alarm/↓ と Scale/↑ を同時に長押しして詳細設定モードに移行する（3 秒以上）

平均種別が表示されます。
SD は AuE-tP を表示します。

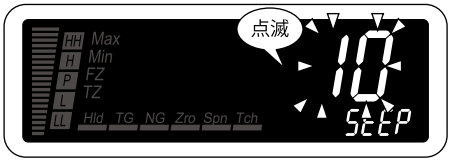
MEMO

オプション入出力コードが「6、A」の場合は、イベント計測動作（SD EuEnt）が表示されます。

2 Alarm/↓ または Scale/↑ を押して最小桁ステップに移動する

最小桁ステップを表示します。
SD は StEP を表示します。

3 Shift を押して Up で最小桁ステップを選択する



oFF　2　5　10 より選択できます。

4 Alarm/↓ または Scale/↑ を押して最小桁ステップを登録する

最小桁ステップが登録され、次のパラメータが表示されます。

MEMO

- Alarm/↓ を押したときは、表示値選択（SD n-di SP）が表示されます。
- Scale/↑ を押したときは、スケーリングエラー警報動作（SD SE-ALn）が表示されます。

5 Alarm/↓ または Scale/↑ を長押しして計測モードに戻る（1 秒以上）

入力の急激な変化を検出する

入力信号のゆるやかな変化は検出せず急激な変化だけを検出することができます。これを「前回平均値比較（ハイパスフィルタ）」といいます。前回平均値比較は、今回の入力値と前回までの入力値を平均化した値との差を計測値として表示します。
測定回数と表示値の関係は表 2 の通りです。

●表 1：前回平均値比較の設定値

設定値	設定値の意味	初期値
oFF	前回平均値比較しない	oFF
on	前回平均値比較する	

●表 2：測定値と表示値の関係

測定回数	入力値	表示値	次回入力時の比較値
1	I_1	$I_1 - I_1 = 0$	$C_1 = I_1$
2	I_2	$I_2 - C_1$	$C_2 = 1/2\ (C_1 + I_2) = 1/2\ (I_1 + I_2)$
3	I_3	$I_3 - C_2$	$C_3 = 1/2\ (C_2 + I_3) = 1/4\ (I_1 + I_2) + 1/2\ I_3$
4	I_4	$I_4 - C_3$	$C_4 = 1/2\ (C_3 + I_4) = 1/8\ (I_1 + I_2) + 1/4\ I_3 + 1/2\ I_4$
:	:	:	:
n	I_n	$I_n - C_{n-1}$	$C_n = 1/2^{n-1}\ (I_1 + I_2) + 1/2^{n-2}\ I_3 + \cdots + 1/2\ I_n$

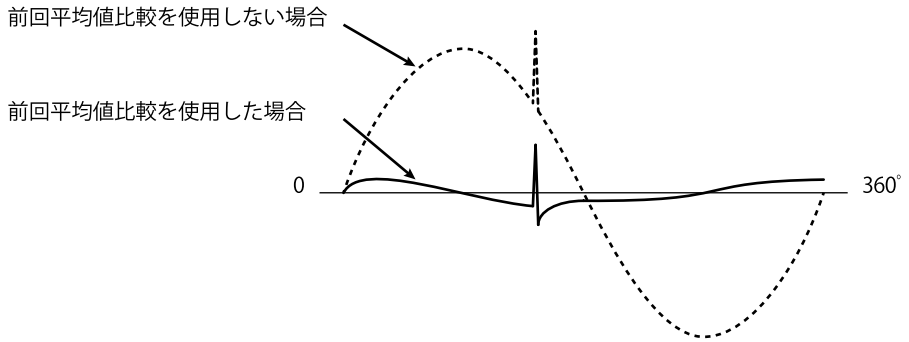
※1 I_n は入力値、C_n は次回入力値に用いる比較値を示します。
※2 前回平均値比較は、確定した計算値に対して行います。

表示例（表 3）

測定回数	入力値	表示値	次回入力時の比較値
1	5.0	5.0 − 5.0 = 0	5.0
2	4.0	4.0 − 5.0 = −1.0	1/2（5.0 + 4.0）= 4.5
3	5.5	5.5 − 4.5 = 1.0	1/2（4.5 + 5.5）= 5.0
4	4.0	4.0 − 5.0 = −1.0	1/2（5.0 + 4.0）= 4.5
5	9.5	9.5 − 4.5 = 5.0	1/2（4.5 + 9.5）= 7.0

※ サンプリング周期の関係上、入力タイミングによってはアナログ出力が単調増加（減少）しない場合があります。

●前回平均値比較の動作の違い



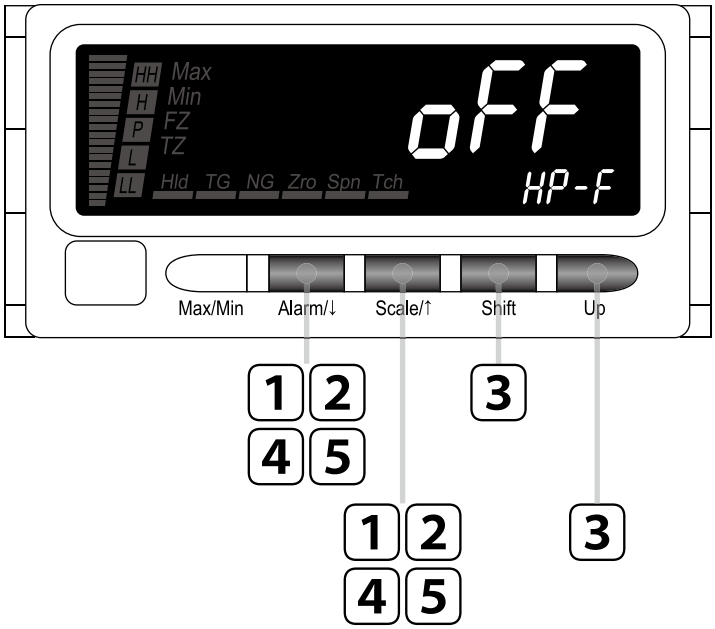
ご注意

前回平均値比較を使用すると、表示スケーリング値の設定にかかわらず、「0」を中心とする表示に変わります。表示スケーリング値、警報設定値（必要に応じてバーグラフ下限値・上限値、アナログ出力 0% 設定・100% 設定）を「0」を中心に設定することをおすすめします。

MEMO

「アナログ出力動作」を「表示値連動」に設定した場合、「前回平均値比較」を設定すると直流出力にも影響します。
詳しくは、91 ページの「アナログ出力を設定する」をご覧ください。

操作手順　LV0



MEMO

操作手順で使用している図は表示例です。仕様や設定により表示内容は変わります。

1 Alarm/↓ と Scale/↑ を同時に長押しして詳細設定モードに移行する（3 秒以上）

平均種別が表示されます。
SD は AuE-tP を表示します。

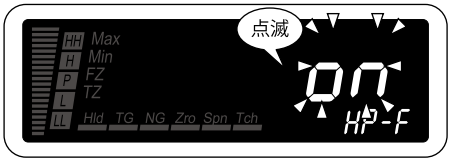
MEMO

オプション入出力コードが「6、A」の場合は、イベント計測動作（SD EvEnt）が表示されます。

2 Alarm/↓ または Scale/↑ を押して前回平均値比較に移動する

前回平均値比較を表示します。
SD は HP-F を表示します。

3 Shift を押して Up で前回平均値比較を選択する



oFF　on より選択できます。

4 Alarm/↓ または Scale/↑ を押して前回平均値比較を登録する

前回平均値比較が登録され、次のパラメータが表示されます。

MEMO

- Alarm/↓ を押したときは、輝度調整（SD bri.CHt）が表示されます。
- Scale/↑ を押したときは、表示値選択（SD n-d.SP）が表示されます。

5 Alarm/↓ または Scale/↑ を長押しして計測モードに戻る（1 秒以上）

表示の輝度を調整する

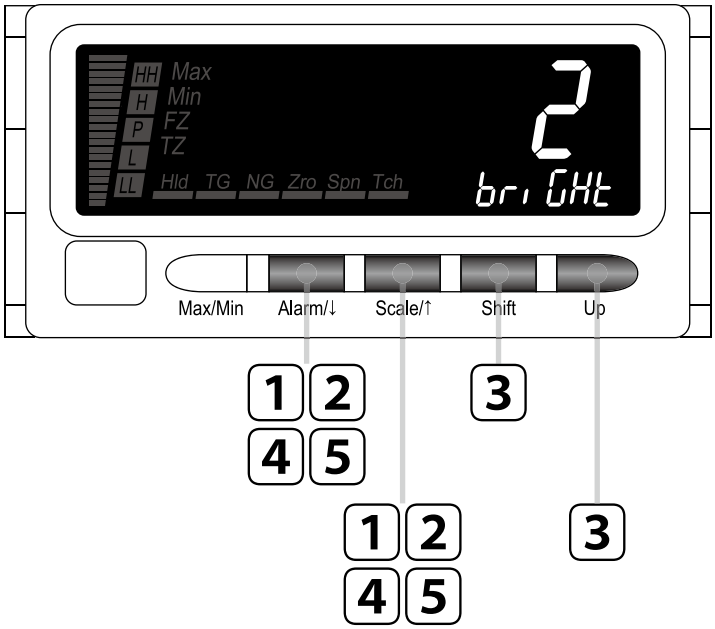
バックライトの明るさを変えることができます（下図）。
バックライトの明るさは下表より選択できます。

●輝度調整の設定値

設定値	設定値の意味	初期値
1	輝度 1（暗い）	2
2	輝度 2（中間）	
3	輝度 3（明るい）	

●輝度調整の調整イメージ

操作手順 LV0



MEMO

操作手順で使用している図は表示例です。仕様や設定により表示内容は変わります。

1 Alarm/↓ と Scale/↑ を同時に長押しして詳細設定モードに移行する（3 秒以上）

平均種別が表示されます。
SD は AuE-tP を表示します。

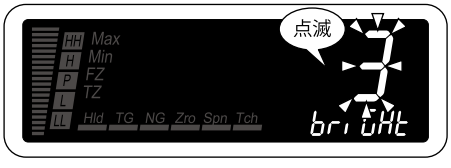
MEMO

オプション入出力コードが「6、A」の場合は、イベント計測動作（SD EuEnt）が表示されます。

2 Alarm/↓ または Scale/↑ を押して輝度調整に移動する

輝度調整を表示します。
SD は bri GHt を表示します。

3 Shift を押して Up で輝度調整を選択する



1 2 3 より選択できます。

4 Alarm/↓ または Scale/↑ を押して輝度調整を登録する

輝度調整が登録され、次のパラメータが表示されます。

MEMO

- Alarm/↓ を押したときは、コントラスト調整（SD CntrASt）が表示されます。
- Scale/↑ を押したときは、前回平均値比較（SD HP-F）が表示されます。

5 Alarm/↓ または Scale/↑ を長押しして計測モードに戻る（1 秒以上）

LCD のコントラストを調整する

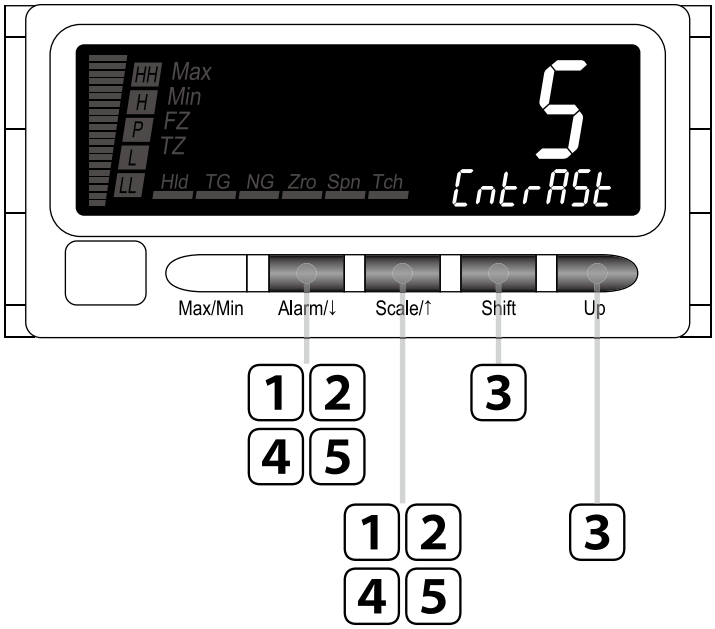
LCD（液晶画面）のコントラストを 10 段階で変えることができます。
コントラストの高低は下表より選択できます。

●コントラスト調整の設定値

設定値	設定値の意味	初期値
1	コントラスト 1（低い）	5
2	コントラスト 2	
3	コントラスト 3	
4	コントラスト 4	
5	コントラスト 5（中間）	
6	コントラスト 6	
7	コントラスト 7	
8	コントラスト 8	
9	コントラスト 9	
10	コントラスト 10（高い）	

●コントラスト調整の調整イメージ

操作手順 LV0



MEMO

操作手順で使用している図は表示例です。仕様や設定により表示内容は変わります。

1 Alarm/↓ と Scale/↑ を同時に長押しして詳細設定モードに移行する（3 秒以上）

平均種別が表示されます。
SD は AuE-tP を表示します。

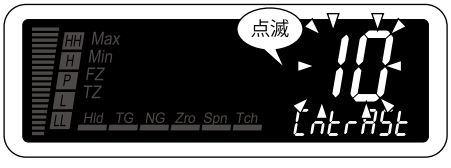
MEMO

オプション入出力コードが「6、A」の場合は、イベント計測動作（SD EuEnt）が表示されます。

2 Alarm/↓ または Scale/↑ を押してコントラスト調整に移動する

コントラスト調整を表示します。
SD は CntrASt を表示します。

3 Shift を押して Up でコントラスト調整を選択する



1 2 3 4 5 6
7 8 9 10 より選択できます。

4 Alarm/↓ または Scale/↑ を押してコントラスト調整を登録する

コントラスト調整が登録され、次のパラメータが表示されます。

MEMO

- Alarm/↓ を押したときは、バンク切換（SD bnP-CHG）が表示されます。
- Scale/↑ を押したときは、輝度調整（SD bri CHG）が表示されます。

5 Alarm/↓ または Scale/↑ を長押しして計測モードに戻る（1 秒以上）

イベント入力を設定する

外部からの TIMING 信号を用いて、同期計測をはじめ、最大値・最小値、最大値と最小値の差の計測ができます。また、TIMING 信号により計測の開始・終了タイミングを調整することができます。イベント信号の種類、イベント計測動作の種類、TIMING 信号の認知時間などについて説明します。

イベント信号の種類

イベント信号は、全て負論理で動作します（表 1）。

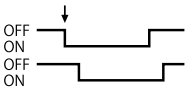
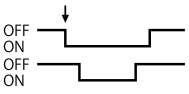
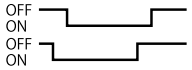
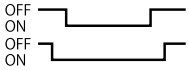
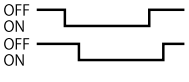
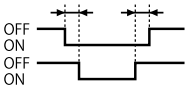
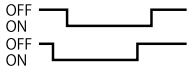
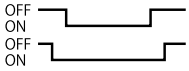
信号名	信号の意味	動作
TIMING 信号	サンプリングホールド、ピークホールドなどの入力	•「ノーマル」の場合は無効です。 •「サンプリングホールド」の場合は TIMING 信号の立下がりで計測値を保持します。 •「ピークホールド、ボトムホールド、ピーク・ツー・ピークホールド」の場合は TIMING 信号の立下がりから立上がりまでの期間に計測し、この立上がりのタイミングで計測値を確定します。
S-TMR 信号	設定された時間まで計測を行わない（スタートアップタイマ）	S-TMR 信号の立下がりでタイマがスタートします。設定時間の期間、計測を停止します（表 2）。
HOLD 信号	計測値・最大値・最小値、出力状態を保持する	•「ノーマル」の場合は HOLD 信号の立下がりで計測値を保持します。▶225 ページ • ノーマル以外の場合は HOLD 信号 ON の期間に TIMING 信号を保持します（表 3）。
RESET 信号	最大値・最小値、警報出力ラッチのリセット	• RESET 信号 ON の期間、計測をリセットします（表 4）。 • 最大値・最小値、警報出力ラッチはリセットされます。▶226 ページ
ZERO 信号	強制ゼロ・ティアゼロの操作	前面パネルのボタンによる強制ゼロ・ティアゼロ操作と同じ動作となります。▶218 ページ 強制ゼロプロテクトは無視されます。

MEMO

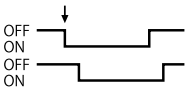
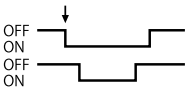
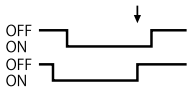
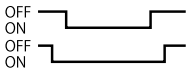
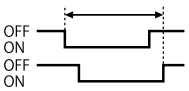
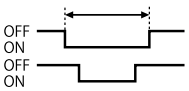
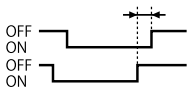
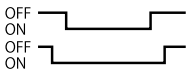
負論理での ON・OFF の関係は次の通りです。

負論理	OFF(Hi) ON(Lo) OFF(Hi)

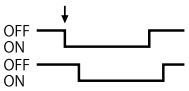
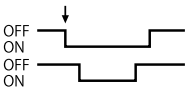
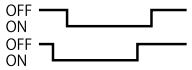
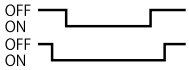
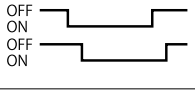
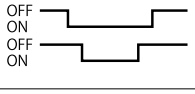
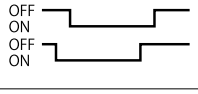
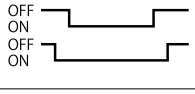
●表 2：TIMING 信号と S-TMR 信号の関係

サンプリングホールド	計測	計測	計測不可	計測不可
$\overline{\text{TIMING}}$ $\overline{\text{S-TMR}}$				
その他	計測不可	計測（途中中断）	計測不可	計測不可
$\overline{\text{TIMING}}$ $\overline{\text{S-TMR}}$				

●表 3：TIMING 信号と HOLD 信号の関係

サンプリングホールド	計測	計測	計測	計測不可
$\overline{\text{TIMING}}$ $\overline{\text{HOLD}}$				
その他	計測	計測	計測	計測不可
$\overline{\text{TIMING}}$ $\overline{\text{HOLD}}$				

●表 4：TIMING 信号と RESET 信号の関係

サンプリングホールド	計測 → 未計測	計測 → 未計測	計測不可	計測不可
$\overline{\text{TIMING}}$ $\overline{\text{RESET}}$				
その他	計測不可	計測不可	計測不可	計測不可
$\overline{\text{TIMING}}$ $\overline{\text{RESET}}$				

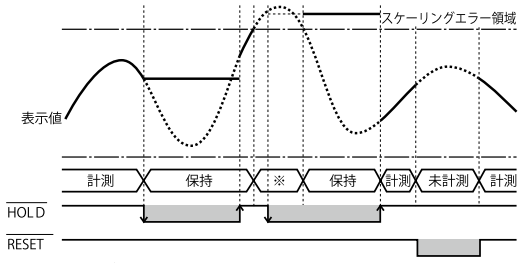
イベント計測動作の種類

イベント計測動作には次の 5 種類があります（表 5）。工場出荷時設定（初期値）は「ノーマル」です。

設定値	計測値の意味	動作
nornAL	ノーマル	連続して計測を行います（表 6）。
S-HLd	サンプリングホールド	TIMING 信号の立下がり時の計測値を保持します（表 7）。
P-HLd	ピークホールド	TIMING 信号が ON されている期間の最大値を保持し、TIMING 信号が OFF 時､保持された最大値により計測値を更新します（表 8）。
b-HLd	ボトムホールド	TIMING 信号が ON されている期間の最小値を保持し、TIMING 信号が OFF 時､保持された最小値により計測値を更新します（表 9）。
PP-HLd	ピーク・ツー・ピークホールド	TIMING 信号が ON されている期間の最大値と最小値を保持し、TIMING 信号が OFF 時、保持された「最大値－最小値」により計測値を更新します（表 10）。

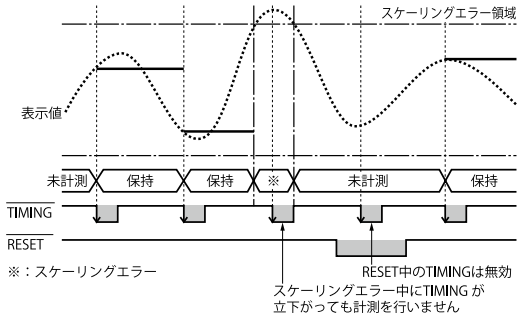
●表 6：ノーマル

TIMING 信号	TIMING 信号入力時、TG ステータスランプが点灯しますが無効です。連続して計測します。
HOLD 信号	HOLD 信号が OFF から ON になると、この立下がりで計測値を保持します。更に ON の期間中、保持を継続し、TIMING・S-TMR・ZERO 信号の入力は受け付けません。
スケーリングエラー	スケーリングエラー時も計測を継続します。ただし、スケーリングエラー表示のままです。エラーが解消された後は、スケーリングエラー領域で保持された値が表示されます。
RESET 信号	RESET 信号が ON の期間は未計測となります。
直流出力信号	直流出力は表示値に対して出力され、未計測時は 0% を出力します。



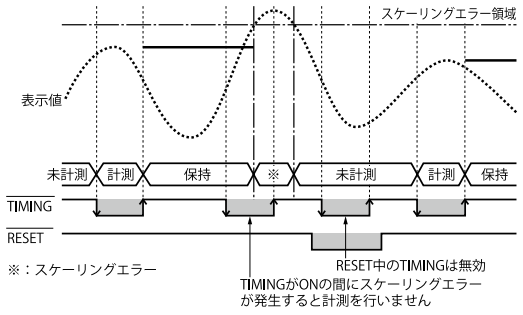
●表 7：サンプリングホールド

TIMING 信号	TIMING 信号が OFF から ON の立下がりで計測します。
HOLD 信号	HOLD 信号が OFF から ON になると、この立下がりで計測値を保持します。更に ON の期間中、保持を継続し、TIMING・S-TMR・ZERO 信号の入力は受け付けません。
スケーリングエラー	スケーリングエラー時は計測が中止され、未計測となります。
RESET 信号	RESET 信号が ON の期間は未計測となり、TIMING 信号は無効です。
直流出力信号	直流出力は表示値に対して出力され、未計測時は 0% を出力します。



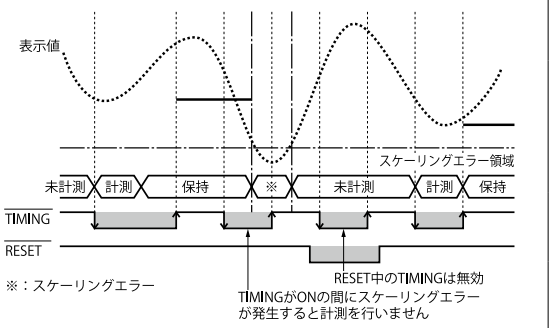
●表 8：ピークホールド

TIMING 信号	TIMING 信号の OFF から ON の立下がりから、ON から OFF の立上がりまでの期間の最大値を記憶し、この立上がりのタイミングで最大値を計測値とします。
HOLD 信号	HOLD 信号が OFF から ON になると、この立下がりで計測値を保持します。更に ON の期間中、保持を継続し、TIMING・S-TMR・ZERO 信号の入力は受け付けません。
スケーリングエラー	スケーリングエラー時は計測が中止され、未計測となります。
RESET 信号	RESET 信号が ON の期間は未計測となり、TIMING 信号は無効です。
直流出力信号	直流出力は表示値に対して出力され、未計測時は 0% を出力します。



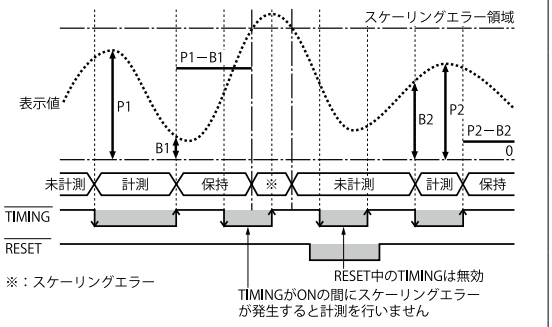
●表 9：ボトムホールド

TIMING 信号	TIMING 信号の OFF から ON の立下がりから、ON から OFF の立上がりまでの期間の最小値を記憶し、この立上がりのタイミングで最小値を計測値とします。
HOLD 信号	HOLD 信号が OFF から ON になると、この立下がりで計測値を保持します。更に ON の期間中、保持を継続し、TIMING・S-TMR・ZERO 信号の入力は受け付けません。
スケーリングエラー	スケーリングエラー時は計測が中止され、未計測となります。
RESET 信号	RESET 信号が ON の期間は未計測となり、TIMING 信号は無効です。
直流出力信号	直流出力は表示値に対して出力され、未計測時は 0% を出力します。



●表 10：ピーク・ツー・ピークホールド

TIMING 信号	TIMING 信号の OFF から ON の立下がりから、ON から OFF の立上がりまでの期間の最大値・最小値を記憶し、この立上がりのタイミングで最大値・最小値を計測値とします。
HOLD 信号	HOLD 信号が OFF から ON になると、この立下がりで計測値を保持します。更に ON の期間中、保持を継続し、TIMING・S-TMR・ZERO 信号の入力は受け付けません。
スケーリングエラー	スケーリングエラー時は計測が中止され、未計測となります。
RESET 信号	RESET 信号が ON の期間は未計測となり、TIMING 信号は無効です。
直流出力信号	直流出力は表示値に対して出力され、未計測時は 0% を出力します。



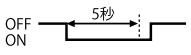
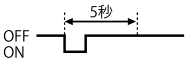
ご注意

- TIMING 信号が入力されているときは、TG ステータスランプが点灯します（右図）。
- HOLD 信号と RESET 信号が同時に入力された場合、RESET 信号が優先されます。
- 警報のショット出力は、ノーマル以外の場合は計測毎に出力されます。この場合、表示更新周期に関係なく出力されます。
- ZERO 信号を ON にすると、「強制ゼロプロテクト」の設定に関係なく強制ゼロ・ティアゼロの実行・解除ができます。
- 強制ゼロ・ティアゼロの実行中に RESET 信号が入力されても強制ゼロ・ティアゼロは影響されません。
- 最大値・最小値が表示中および警報設定値の確認中でも、ZERO 信号による強制ゼロ・ティアゼロの実行・解除ができます。
- SEr r 表示中は、ZERO 信号による強制ゼロ・ティアゼロの実行・解除はできません。
- RESET 信号が ON などの未計測状態では、強制ゼロ・ティアゼロの実行・解除はできません。
- HOLD 信号が ON のときは、ZERO 信号による強制ゼロ・ティアゼロの実行・解除はできません
- RESET 信号を ON にすると、「最大・最小値プロテクト」の設定に関係なく最大値・最小値のリセットができます。
- 計測値が決定していない未計測時には、ボタン操作による最大値・最小値表示は実行できません。
- 「サンプリングホールド」に設定した場合、TIMING 信号が立下がり時の表示値の最大値・最小値を表示します。
- 「ノーマル」または「サンプリングホールド」以外に設定した場合、TIMING 信号が ON の期間における表示値の最大値・最小値を表示します。

ON タイミング認知時間、OFF タイミング認知時間について

TIMING 信号の ON・OFF を設定した時間後の計測値を保持または計測開始・終了します（表 11）。0.0 ～ 999.9 秒の範囲で設定できます。

●表 11：ON・OFF タイミング認知時間の設定について

	計測	計測不可
$\overline{\text{TIMING}}$		

※ ON タイミング認知時間を 5 秒に設定した場合

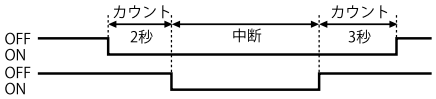
ご注意

- ON・OFF タイミング認知時間中に新たに TIMING 信号が ON になった場合、古い TIMING 信号は無視されます。
- ON タイミング認知時間経過後に TIMING 信号が OFF となるように設定してください。
- 「ノーマル」の場合、このパラメータは表示されません。
- 「サンプリングホールド」の場合、「OFF タイミング認知時間」は表示されません。

スタートアップタイマについて

ON・OFF タイミング認知時間中に S-TMR 信号が ON された場合、ON・OFF タイミング認知時間のカウントを中断し、スタートアップタイマ設定時間経過後にカウントを再開します（表 12）。

●表 12：スタートアップタイマの設定について

	計測
$\overline{\text{TIMING}}$ $\overline{\text{S-TMR}}$	

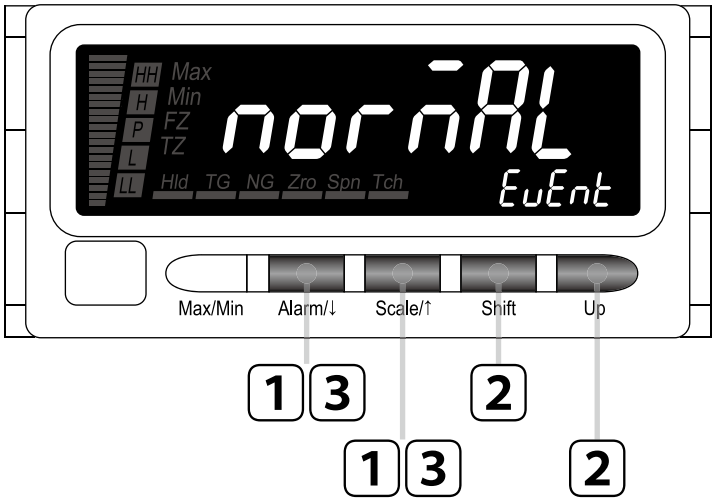
※ ON タイミング認知時間を 5 秒に設定した場合

ご注意

「ノーマル」の場合も設定できますが、S-TMR 信号を入力すると設定時間中は計測停止になります。

イベント計測動作を設定する

操作手順　LV1



MEMO

操作手順で使用している図は表示例です。設定により表示内容は変わります。

1 Alarm/↓ と Scale/↑ を同時に長押しして詳細設定モードに移行する（3 秒以上）

イベント計測動作が表示されます。
SD は EvEnt を表示します。

2 Shift を押して Up でイベント計測動作を選択する

norAL　S-Hld　P-Hld　b-Hld　PP-Hld より選択できます。

3 Alarm/↓ または Scale/↑ を押してイベント計測動作を登録する

イベント計測動作が登録され、次のパラメータが表示されます。

MEMO

- Alarm/↓ を押したときは、ONタイミング認知時間（SD on-tdLY）が表示されます。「ノーマル」に設定した場合、スタートアップタイマ（SD Str-tmr）が表示されます。
- Scale/↑ を押したときは、ファームウェアバージョン表示（SD Frm-uEr）が表示されます。

4

■続けて ON タイミング認知時間を設定するときは・・・

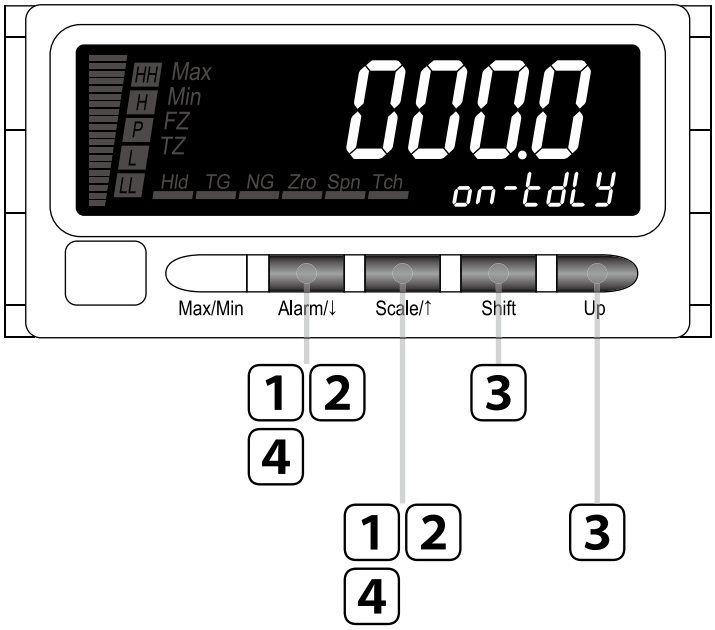
184 ページの「ON タイミング認知時間を設定する」の手順 2 から操作する

■終了するときは・・・

Alarm/↓ または Scale/↑ を長押しして計測モードに戻る（1 秒以上）

ON タイミング認知時間を設定する

操作手順　LV1



MEMO

操作手順で使用している図は表示例です。設定により表示内容は変わります。

1 Alarm/↓ と Scale/↑ を同時に長押しして詳細設定モードに移行する（3 秒以上）

イベント計測動作が表示されます。
SD は EuEnt を表示します。

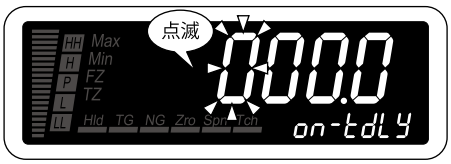
2 Alarm/↓ または Scale/↑ を押して ON タイミング認知時間に移動する

ON タイミング認知時間を表示します。
SD は on-tdLy を表示します。

MEMO

「イベント計測動作」を「ノーマル」に設定した場合、表示されません。

3 Shift を押して ON タイミング認知時間を変更可能にし、Shift および Up で設定する



4 桁目が点滅し設定変更可能状態になります。
0000 ～ 9999 の範囲で設定できます。

4 Alarm/↓ または Scale/↑ を押して ON タイミング認知時間を登録する

ON タイミング認知時間が登録され、次のパラメータが表示されます。

MEMO

- Alarm/↓ を押したときは、OFFタイミング認知時間（SD oF-tdLy）が表示されます。「イベント計測動作」を「サンプリングホールド」に設定した場合、スタートアップタイマ（SD Str-tmr）が表示されます。
- Scale/↑ を押したときは、イベント計測動作（SD EuEnt）が表示されます。

5

■続けて OFF タイミング認知時間を設定するときは・・・

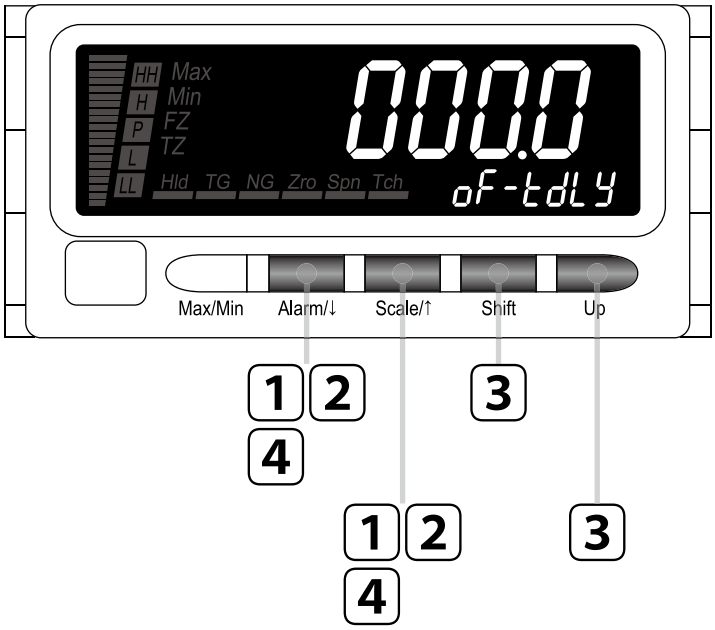
186 ページの「OFF タイミング認知時間を設定する」の手順 2 から操作する

■終了するときは・・・

Alarm/↓ または Scale/↑ を長押しして計測モードに戻る（1 秒以上）

OFF タイミング認知時間を設定する

操作手順　LV1



MEMO

操作手順で使用している図は表示例です。設定により表示内容は変わります。

1 Alarm/↓ と Scale/↑ を同時に長押しして詳細設定モードに移行する（3 秒以上）

イベント計測動作が表示されます。
SD は EuEnt を表示します。

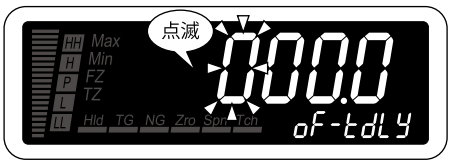
2 Alarm/↓ または Scale/↑ を押して OFF タイミング認知時間に移動する

OFF タイミング認知時間を表示します。
SD は oF-tdLY を表示します。

MEMO

「イベント計測動作」を「ノーマル」または「サンプリングホールド」に設定した場合、表示されません。

3 Shift を押して OFF タイミング認知時間を変更可能にし、Shift および Up で設定する



4 桁目が点滅し設定変更可能状態になります。
0000 ～ 9999 の範囲で設定できます。

4 Alarm/↓ または Scale/↑ を押して OFF タイミング認知時間を登録する

OFF タイミング認知時間が登録され、次のパラメータが表示されます。

MEMO

- Alarm/↓ を押したときは、スタートアップタイマ（SD Str-tmr）が表示されます。
- Scale/↑ を押したときは、ONタイミング認知時間（SD on-tdLY）が表示されます。

5

■続けてスタートアップタイマを設定するときは・・・

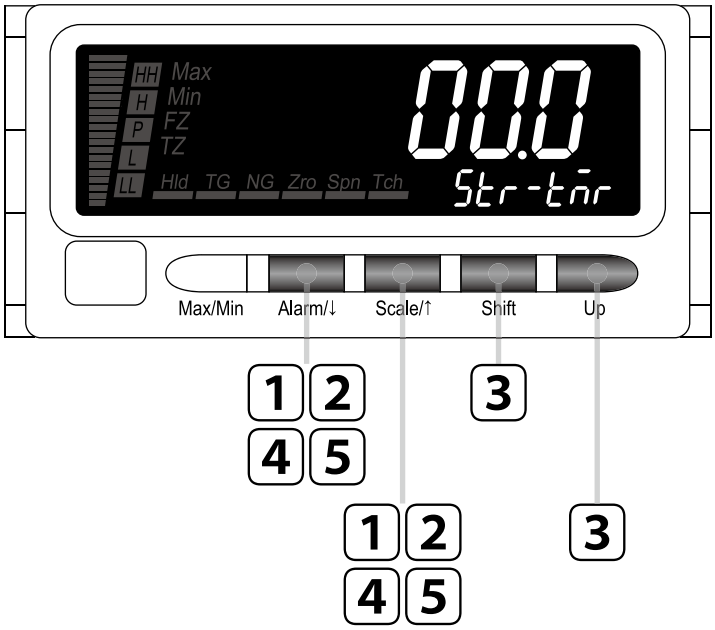
188 ページの「スタートアップタイマを設定する」の手順 2 から操作する

■終了するときは・・・

Alarm/↓ または Scale/↑ を長押しして計測モードに戻る（1 秒以上）

スタートアップタイマを設定する

操作手順　LV1



MEMO

操作手順で使用している図は表示例です。設定により表示内容は変わります。

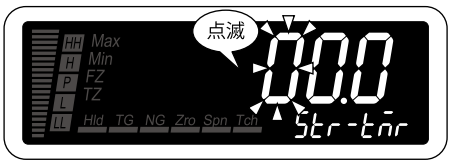
1 Alarm/↓ と Scale/↑ を同時に長押しして詳細設定モードに移行する（3 秒以上）

イベント計測動作が表示されます。
SD は EuEnt を表示します。

2 Alarm/↓ または Scale/↑ を押してスタートアップタイマに移動する

スタートアップタイマを表示します。
SD は Str-tnr を表示します。

3 Shift を押してスタートアップタイマを変更可能にし、Shift および Up で設定する



3 桁目が点滅し設定変更可能状態になります。
000 ～ 999 の範囲で設定できます。

4 Alarm/↓ または Scale/↑ を押してスタートアップタイマを登録する

スタートアップタイマが登録され、次のパラメータが表示されます。

MEMO

- Alarm/↓ を押したときは、平均種別（SD AUt-tP）が表示されます。
- Scale/↑ を押したときは、OFFタイミング認知時間（SD oF-tdLY）が表示されます。「イベント計測動作」を「ノーマル」に設定したときはイベント計測動作（SD EvEnt）が表示され、「サンプリングホールド」に設定したときは ONタイミング認知時間（SD on-tdLY）が表示されます。

5 Alarm/↓ または Scale/↑ を長押しして計測モードに戻る（1 秒以上）

BCD 出力を設定する

計測値を PLC や大型表示器などに取り込むことができます。BCD 出力以外に P ステータスを含む警報出力 5 点と、外部接点による計測値のホールドや最大値・最小値、警報出力ラッチのリセットができます。パラメータとしては、入力および出力の論理を設定できます。

BCD 出力の動作と信号名について

・BCD データを読出すには、PLC などの外部機器からのリクエスト信号（REQ、MAX_REQ、MIN_REQ のいずれか一つ）を必要とします。各信号の説明は、表 1 をご覧ください。
・リクエスト信号の立下がりから約 30ms 後に DATA 信号（Do11 ～ Do68）が確立し、DAV 信号が ON になります。DAV 信号が ON の間に DATA 信号を取込んでください。RUN 信号はスケーリングエラー以外のエラーが発生した場合は OFF になります。RUN 信号が OFF のときは、DATA 信号、DAV 信号も OFF になります。HOLD 信号を ON にすると、HOLD 信号入力直前の計測値を保持します。RESET 信号を ON にすると、BCD の全ての信号が OFF になります。OVF 信号はスケーリングエラーの場合に ON になります。
・ループテスト出力モードの場合は、リクエスト信号のいずれかを ON にしても、現在ループテスト出力されている表示値が表示されます。
・LL、L、H、HH 警報は、それぞれの警報出力の状態を出力しています。また、P 警報は P ステータスの状態を出力しています。

ご注意

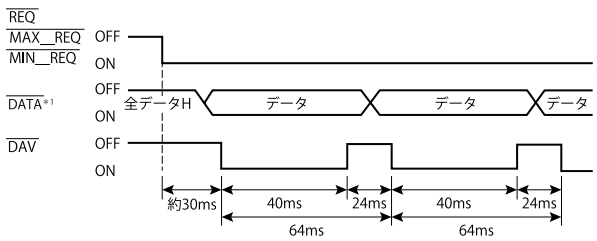
- BCD 出力には P ステータス出力がありますが、さらに「P 出力変更」で設定した警報出力も動作します。
- RESET 信号が ON などの未計測状態では強制ゼロ・ティアゼロの実行・解除はできません。
- RESET 信号を ON にすると、「最大・最小値プロテクト」の設定に関係なく最大値・最小値のリセットができます。
- 前面ボタンで最大値・最小値を切換えても BCD 出力は切換わりません。MAX_REQ 信号または MIN_REQ 信号で切換えてください。
- SErr 表示中でも現在値・最大値・最小値を出力できます。

●表 1：BCD 出力信号の種類

信号名		信号の意味	動作
入力	REQ	BCD データリクエスト信号	本信号が立上がり後、約 30ms で BCD データが有効になります。
	MIN_REQ	最小値データリクエスト信号	本信号が立上がり後、約 30ms で最小値データが有効になります。
	MAX_REQ	最大値データリクエスト信号	本信号が立上がり後、約 30ms で最大値データが有効になります。
	HOLD	データホールド信号	本信号が ON すると入力の取り込みを停止して、直前の計測値を保持します。
	RESET	データリセット信号	• 本信号が入力されると、BCD の全ての出力信号が OFF になります。 • 最大値・最小値、警報出力ラッチもリセットされます。
出力	DATA（Do11 ～ Do68）	BCD データ信号（6 桁）	BCD6 桁分のデータ信号です。
	POL	データ極性信号	BCD データの極性を示す信号です。ON は「−」、OFF は「+」を意味します。
	OVF	データオーバー・アンダーフロー信号	スケーリングエラーを示す信号です。BCD データがオーバーフロー・アンダーフロー時に ON します。
	DAV	データ有効信号	BCD データが有効であることを示す信号です。ON はデータ有効、OFF はデータ無効を意味します。
	RUN	RUN 信号	• 動作中を示す信号です。 • スケーリングエラー以外のエラーの場合は OFF になります。 • 本信号が OFF のときは DAV 信号や DATA 信号は出力されません。
	HH	HH 警報出力信号	HH 警報出力の信号です。HH 警報出力に追従します。
	H	H 警報出力信号	H 警報出力の信号です。H 警報出力に追従します。
	P	P ステータス出力信号	P ステータス出力の信号です。P ステータスに追従します。
	L	L 警報出力信号	L 警報出力の信号です。L 警報出力に追従します。
	LL	LL 警報出力信号	LL 警報出力の信号です。LL 警報出力に追従します。

●タイミングチャート

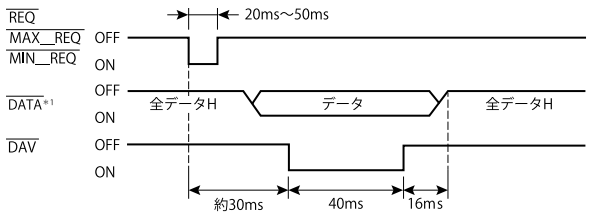
・データを連続して出力する場合



＊1 POL、OVF、HH、H、P、L、LL、RUN も同じタイミングです。

リクエスト信号（REQ、MAX_REQ、MIN_REQ）のうち一つが ON になっている期間に、連続して 64ms 毎に DATA を出力します。

・リクエスト要求毎にデータを出力する場合（1 サンプリングデータ出力）

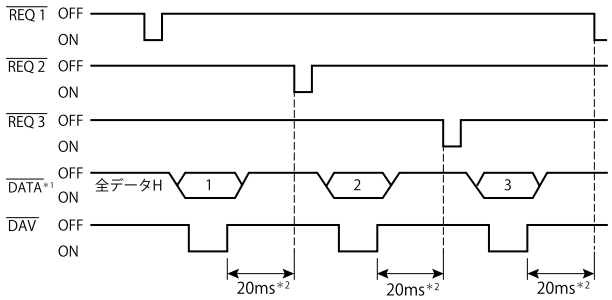


＊1 POL、OVF、HH、H、P、L、LL、RUN も同じタイミングです。

リクエスト信号（REQ、MAX_REQ、MIN_REQ）のうち一つが、立下がりから 20 ～ 50ms の期間 ON になると、この立下がりから約 30ms で DATA が確定し、DAV が ON になります。

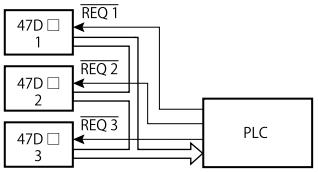
注）PLC で DATA を読出すには、DAV が ON になったタイミングで DATA を読込んでください。タイミングチャートにあるように、DAV は 40ms の間 ON となり、その 16ms 後に DATA が ON になります。

・出力信号はワイヤード OR 接続が可能なオープンコレクタ出力



＊1 POL、OVF、HH、H、P、L、LL、RUN も同じタイミングです。
＊2 DAV の OFF から 20ms 以上あけて、次のリクエスト信号を ON してください。

DATA、POL、OVF、DAV、RUN、HH、H、P、L、LL の各出力信号はワイヤード OR 接続が可能です。
ただし、全ての信号を負論理オープンコレクタに設定しなければなりません。



入力・出力論理の種類

入力・出力論理は次の 4 種類のパラメータについて変更できます。

パラメータ	サブディスプレイ	設定値	設定値の意味	初期値
リクエスト信号入力論理	bCd-rEQ	on oFF	ON にて要求有効 OFF にて要求有効	on
DAV 出力論理	bCd-dAv	on oFF	ON にてデータ有効 OFF にてデータ有効	on
DATA 出力論理	bCd-dAt	on oFF	負論理オープンコレクタ 正論理オープンコレクタ	on
ステータス出力論理*1	bCd-StA	on oFF	ON にて有効 OFF にて有効	on

＊1 RUN、POL、OVF、HH、H、P、L、LL の出力論理を設定します。

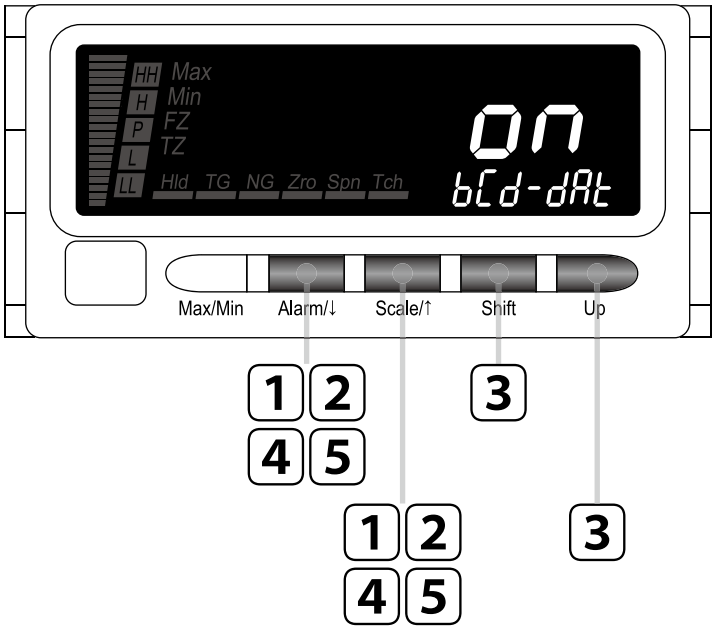
MEMO

・「DAV 出力論理」を変更した場合、次のリクエスト信号の ON から設定が有効になります。
・HOLD 信号と RESET 信号の論理は設定できません。負論理固定です。
・正論理・負論理での ON・OFF の関係は右表の通りです。

負論理（初期値）	OFF(Hi) ON(Lo) OFF(Hi)
正論理	OFF(Lo) ON(Hi) OFF(Lo)

BCD 出力の論理を変更する

操作手順　LV0



MEMO

操作手順では DATA 出力論理を例に説明しています。他の入力および出力論理も操作手順は同じです。読みかえて操作してください。

1 Alarm/↓ と Scale/↑ を同時に長押しして詳細設定モードに移行する（3 秒以上）

平均種別が表示されます。
SD は AuE-tP を表示します。

MEMO

オプション入出力コードが「A」の場合は、イベント計測動作（SD EuEnt）が表示されます。

2 Alarm/↓ または Scale/↑ を押して DATA 出力論理に移動する

DATA 出力論理を表示します。
SD は bCd-dAt を表示します。

3 Shift を押して Up で DATA 出力論理を選択する

on oFF より選択できます。

4 Alarm/↓ または Scale/↑ を押して DATA 出力論理を登録する

DATA 出力論理が登録され、次のパラメータが表示されます。

MEMO

- Alarm/↓ を押したときは、ステータス出力論理（SD bCd-SEA）が表示されます。
- Scale/↑ を押したときは、DAV 出力論理（SD bCd-dAu）が表示されます。

5 Alarm/↓ または Scale/↑ を長押しして計測モードに戻る（1 秒以上）

Modbus 通信を設定する

PLC やパソコンから、Modbus 通信で、本器のデータ読み出し、設定変更などができます。本取扱説明書では、Modbus 通信に関わるノードアドレス、通信速度、パリティビット、ストップビット長、32 ビットワード転送順序、プロトコル動作タイマの設定手順について説明します。プロトコルやコマンドなどについては別冊の『47D □用 Modbus プロトコル概説書』をご覧ください。

●パラメータの設定値

パラメータ	サブディスプレイ	設定値	設定値の意味	初期値
ノードアドレス	E9P-no	001 ～ 247	ノードアドレスの設定	001
通信速度	b-rAtE	1200	1200bps	38400
		2400	2400bps	
		4800	4800bps	
		9600	9600bps	
		19200	19200bps	
		38400	38400bps	
パリティビット	PAr.tY	odd	奇数	odd
		EvEn	偶数	
		nonE	なし	
ストップビット長	StoPbi.t	1	1bit	1
		2	2bit	
T1.5 タイマ長	t 15	01 ～ 60	T1.5 タイマ長の設定	15
T3.5 タイマ長	t35	01 ～ 60	T3.5 タイマ長の設定	35
32 ビットワード転送順序	L-Word	norMAL	アドレスの小さい方が下位ワード	norMAL
		SWAP	アドレスの大きい方が下位ワード	

重 要

- Modbus 通信の設定を変更したときは、本器の電源を再投入するまで有効になりません。
- T1.5 タイマ長および T3.5 タイマ長は Modbus 規格で決められていますので、通常は変更することはありません。
- Modbus 通信で通信設定自体も変更できます。
- Modbus 通信中に本器のボタン操作で各設定モードに移行すると通信エラーが発生します。

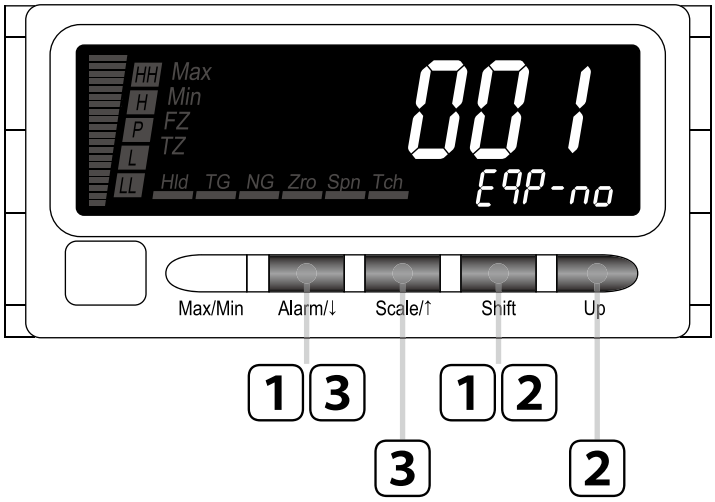
ご注意

● Modbus 通信時の注意事項

- 「警報設定モード」で「ショット出力」を設定してもショット出力が終了後の警報判定ステータスは連続出力時と変わりません。
- 「警報設定モード」で「励磁方向」を変更しても警報判定ステータスは反転しません。
- 「詳細設定モード」で「P 出力変更」を設定しても警報判定ステータスは変わりません。
- 強制ゼロ・ティアゼロ時に適用する値を「0」以外の表示値に設定することができます。
- SErr 表示中でも最大値・最小値のアドレスには最大値・最小値がセットされます。

ノードアドレスを設定する

操作手順



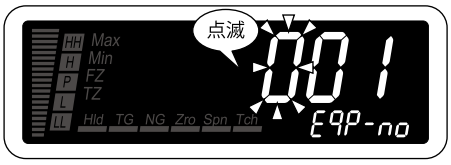
MEMO

操作手順で使用している図は表示例です。設定により表示内容は変わります。

1 Alarm/↓ と Shift を同時に長押しして通信設定モードに移行する（3 秒以上）

ノードアドレスが表示されます。
SD は E9P-no を表示します。

2 Shift を押してノードアドレスを変更可能にし、Shift および Up で設定する



3 桁目が点滅し設定変更可能状態になります。
001 ～ 247 の範囲で設定できます。

3 Alarm/↓ または Scale/↑ を押してノードアドレスを登録する

ノードアドレスが登録され、次のパラメータが表示されます。

MEMO

- Alarm/↓ を押したときは、通信速度（SD b-rAtE）が表示されます。
- Scale/↑ を押したときは、32 ビットワード転送順序（SD L-word）が表示されます。

4

■続けて通信速度を設定するときは・・・

198 ページの「通信速度を設定する」の手順 2 から操作する

■終了するときは・・・

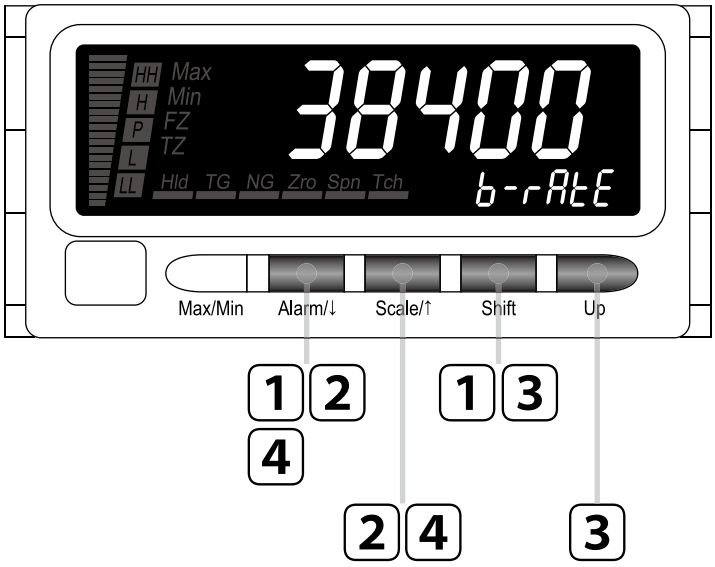
Alarm/↓ または Scale/↑ を長押しして計測モードに戻る（1 秒以上）

重 要

Modbus 通信の設定を変更したときは、本器の電源を再投入するまで有効になりません。

通信速度を設定する

操作手順



MEMO

操作手順で使用している図は表示例です。設定により表示内容は変わります。

1 Alarm/↓ と Shift を同時に長押しして通信設定モードに移行する（3 秒以上）

ノードアドレスが表示されます。
SD は E9P-no を表示します。

2 Alarm/↓ または Scale/↑ を押して通信速度に移動する

通信速度を表示します。
SD は b-rAtE を表示します。

3 Shift を押して Up で通信速度を選択する

1200 2400 4800 9600 19200 38400 より選択できます。

4 Alarm/↓ または Scale/↑ を押して通信速度を登録する

通信速度が登録され、次のパラメータが表示されます。

MEMO

- Alarm/↓ を押したときは、パリティビット（SD PArity）が表示されます。
- Scale/↑ を押したときは、ノードアドレス（SD EqP-no）が表示されます。

5

■続けてパリティビットを設定するときは・・・

200 ページの「パリティビットを設定する」の手順 2 から操作する

■終了するときは・・・

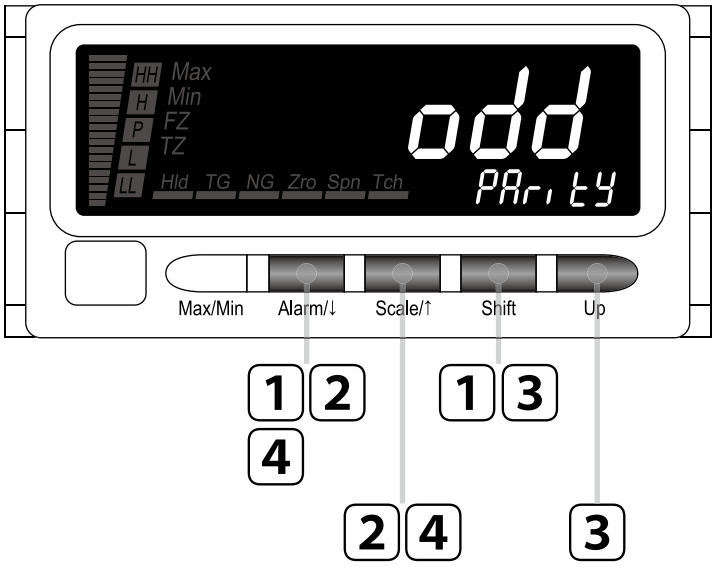
Alarm/↓ または Scale/↑ を長押しして計測モードに戻る（1 秒以上）

重 要

Modbus 通信の設定を変更したときは、本器の電源を再投入するまで有効になりません。

パリティビットを設定する

操作手順



MEMO

操作手順で使用している図は表示例です。設定により表示内容は変わります。

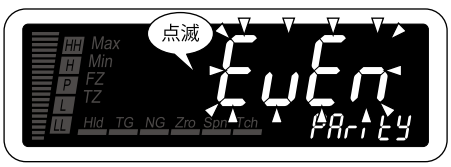
1 Alarm/↓ と Shift を同時に長押しして通信設定モードに移行する（3 秒以上）

ノードアドレスが表示されます。
SD は EqP-no を表示します。

2 Alarm/↓ または Scale/↑ を押してパリティビットに移動する

パリティビットを表示します。
SD は PAri tY を表示します。

3 Shift を押して Up でパリティビットを選択する



odd EuEn nonE より選択できます。

4 Alarm/↓ または Scale/↑ を押してパリティビットを登録する

パリティビットが登録され、次のパラメータが表示されます。

MEMO

- Alarm/↓ を押したときは、ストップビット長（SD StoPbit）が表示されます。
- Scale/↑ を押したときは、通信速度（SD b-rAtE）が表示されます。

5

■続けてストップビット長を設定するときは・・・

202 ページの「ストップビット長を設定する」の手順 2 から操作する

■終了するときは・・・

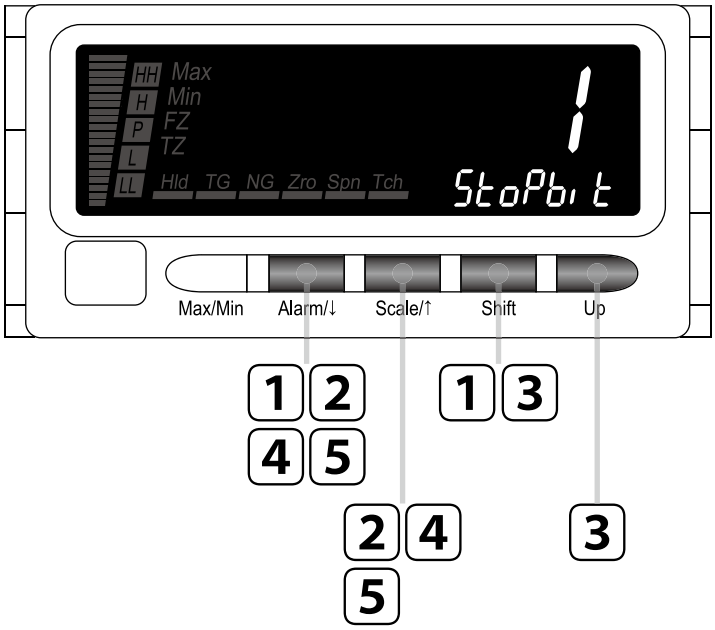
Alarm/↓ または Scale/↑ を長押しして計測モードに戻る（1 秒以上）

重 要

Modbus 通信の設定を変更したときは、本器の電源を再投入するまで有効になりません。

ストップビット長を設定する

操作手順



MEMO

操作手順で使用している図は表示例です。設定により表示内容は変わります。

---

1 Alarm/↓ と Shift を同時に長押しして通信設定モードに移行する（3 秒以上）

ノードアドレスが表示されます。
SD は EqP-no を表示します。

---

2 Alarm/↓ または Scale/↑ を押してストップビット長に移動する

ストップビット長を表示します。
SD は StoPbit を表示します。

---

3 Shift を押して Up でストップビット長を選択する

1 2 より選択できます。

4 Alarm/↓ または Scale/↑ を押してストップビット長を登録する

ストップビット長が登録され、次のパラメータが表示されます。

MEMO

- Alarm/↓ を押したときは、T1.5 タイマ長（SD t15）が表示されます。
- Scale/↑ を押したときは、パリティビット（SD PArity）が表示されます。

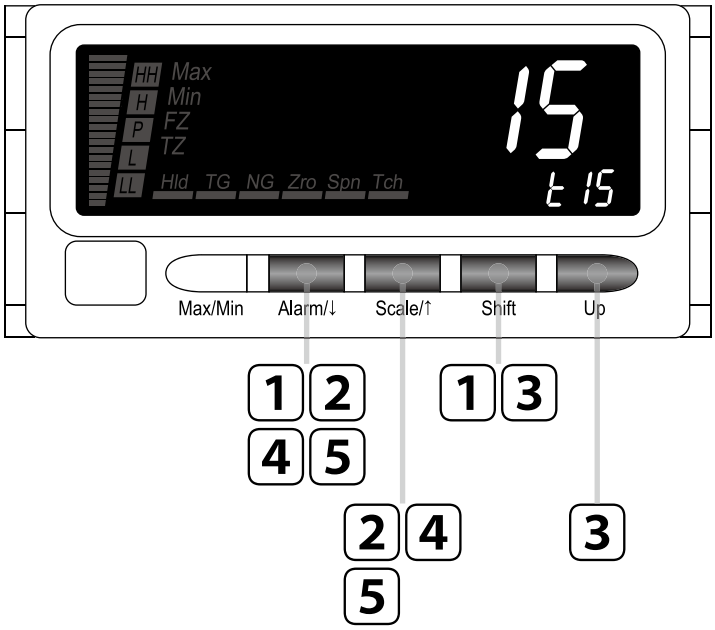
5 Alarm/↓ または Scale/↑ を長押しして計測モードに戻る（1 秒以上）

重 要

Modbus 通信の設定を変更したときは、本器の電源を再投入するまで有効になりません。

プロトコル動作タイマを設定する

操作手順



MEMO

操作手順では T1.5 タイマ長を例に説明しています。T3.5 タイマ長も操作手順は同じです。読みかえて操作してください。

1 Alarm/↓ と Shift を同時に長押しして通信設定モードに移行する（3 秒以上）

ノードアドレスが表示されます。
SD は E9P-no を表示します。

2 Alarm/↓ または Scale/↑ を押して T1.5 タイマ長に移動する

T1.5 タイマ長を表示します。
SD は t 15 を表示します。

MEMO

T3.5 タイマ長の場合、SD は t 35 を表示します。

3 Shift を押して T1.5 タイマ長を変更可能にし、Shift および Up で設定する

2 桁目が点滅し設定変更可能状態になります。
01 ～ 60 の範囲で設定できます。

MEMO

小数点は表示されません。設定値× 0.1 キャラクタ長で設定してください。

4 Alarm/↓ または Scale/↑ を押して T1.5 タイマ長を登録する

T1.5 タイマ長が登録され、次のパラメータが表示されます。

MEMO

- Alarm/↓ を押したときは、T3.5 タイマ長（SD t35）が表示されます。
- Scale/↑ を押したときは、ストップビット長（SD StoPbit）が表示されます。

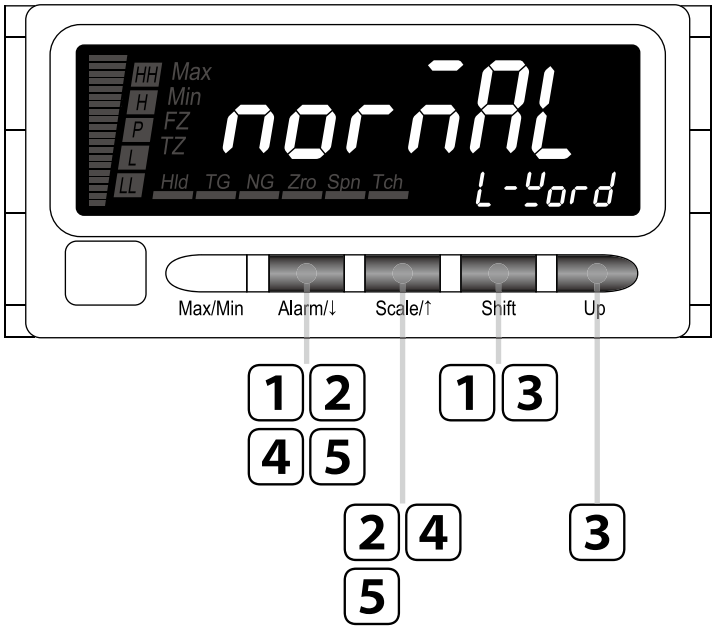
5 Alarm/↓ または Scale/↑ を長押しして計測モードに戻る（1 秒以上）

重 要

- Modbus 通信の設定を変更したときは、本器の電源を再投入するまで有効になりません。
- T1.5 タイマ長および T3.5 タイマ長は Modbus 規格で決められていますので、通常は変更することはありません。

32 ビットワード転送順序を設定する

操作手順



MEMO

操作手順で使用している図は表示例です。設定により表示内容は変わります。

1 Alarm/↓ と Shift を同時に長押しして通信設定モードに移行する（3 秒以上）

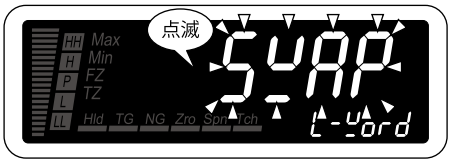
ノードアドレスが表示されます。
SD は EqP-no を表示します。

2 Alarm/↓ または Scale/↑ を押して 32 ビットワード転送順序に移動する

32 ビットワード転送順序を表示します。
SD は L-Yord を表示します。

3 Shift を押して Up で 32 ビットワード転送順序を選択する

norAL SyAP より選択できます。



4 Alarm/↓ または Scale/↑ を押して 32 ビットワード転送順序を登録する

32 ビットワード転送順序が登録され、次のパラメータが表示されます。

MEMO

- Alarm/↓ を押したときは、ノードアドレス（SD Ł9P-no）が表示されます。
- Scale/↑ を押したときは、T3.5 タイマ長（SD Ł35）が表示されます。

5 Alarm/↓ または Scale/↑ を長押しして計測モードに戻る（1 秒以上）

重 要

Modbus 通信の設定を変更したときは、本器の電源 OFF 後、電源を再投入するまで有効になりません。

Blank Page

便利な機能

ループテストをおこなう …… 210
警報設定値の確認・設定変更 …… 213
警報設定値の設定変更 …… 214
警報設定値表示を自動復帰させる …… 216
現在の表示値を基準「0」にする …… 218
最大値・最小値を保持する …… 221
通常表示される値を最大値や最小値に設定する …… 223
計測状態を保持する …… 225
最大値・最小値、警報出力ラッチをリセットする …… 226
赤外線通信を使ってパラメータを設定する …… 227
ボタン操作を制限する …… 229
ボタン操作を制限する …… 230
プロテクト移行時間の設定 …… 232

ループテストをおこなう

表示値をマニュアル操作で調整して、その値に対応したアナログ信号を模擬出力できます。これをループテスト出力といいます。受信計器のチェック・校正時などに便利な機能です。警報出力や BCD 出力もマニュアル設定に対応して動作します。

ループテスト出力設定可能範囲

表示スケーリング値スパンの −10% から +110% の範囲でマニュアル設定できます。

例）表示スケーリング値が「0.00 ～ 100.00」の場合、「−10.00 ～ 110.00」の範囲でマニュアル設定できます。

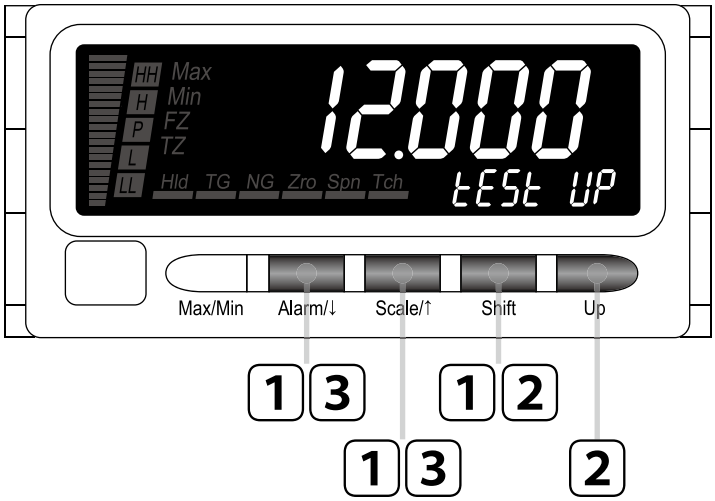
直流出力は、出力スパンの −10% から +110% の範囲で出力します。
約 −10% または約 110% で出力は頭打ち（飽和）します。

例）直流出力が「4 ～ 20mA」の場合、「2.4 ～ 21.6mA」の範囲で出力できます。

ご注意

- 直流出力信号の形式コード「なし（0）」の場合、ループテスト出力モードには移行できません。
- ループテスト出力モード中に、Modbus 通信での書込みはおやめください。
- 「警報出力ラッチ」を「警報出力を保持、計測を継続」に設定した場合、警報設定値に到達すると警報出力が保持されます。計測モードに戻ったときも保持が継続しますので警報出力ラッチをリセットしてください。
- 「警報出力ラッチ」を「警報出力を保持、計測を停止」に設定した場合、警報設定値に到達すると警報出力および直流出力は保持されます。ただし、BCD 出力は表示値に追従します。計測モードに戻ったときは保持が継続しますので、BCD 出力もその時点の入力値で保持されます。警報出力ラッチをリセットしてください。

操作手順



MEMO

操作手順で使用している図は表示例です。入力値や設定により表示内容は変わります。

1 Alarm/↓ と Scale/↑ と Shift を同時に長押しして ループテスト出力モードに移行する （5 秒以上）

計測を停止して直前の直流出力、警報出力および BCD 出力を保持します。
現在の表示値が点滅しマニュアル設定可能状態になります。
SD は tESt UP を表示します。

ご注意

- SErr 表示中にループテスト出力モードに移行した場合、SD が UndEr のときは表示スケーリング値スパンの −10%、ovEr のときは表示スケーリング値スパンの 110% が表示されます。
- -20000 が点滅中にループテスト出力モードに移行した場合は、表示スケーリング値スパンの −10% が表示されます。
- 100000 が点滅中にループテスト出力モードに移行した場合は、表示スケーリング値スパンの 110% が表示されます。

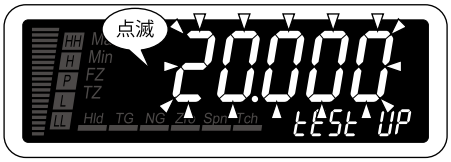
MEMO

表示スケーリング小数点位置で設定した小数点位置で表示します。

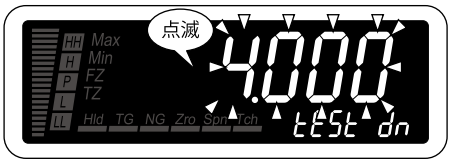
2 Shift および Up を押して表示値を調整する

- Shift を押して表示値の「増加」と「減少」を切換えます。
  SD が tESt UP 時「増加」
  SD が tESt dn 時「減少」
- Up を押して表示値を「増加」または「減少」させます。
- Up を長押しすると高速で「増加」または「減少」させることができます。
- 表示値に従って直流出力および BCD 出力が変化します。
- 表示値が希望する値になったら、受信計器のチェック・校正などを行ってください。

●表示値増加



●表示値減少



3 Alarm/↓ または Scale/↑ を長押しして計測モードに戻る（1 秒以上）

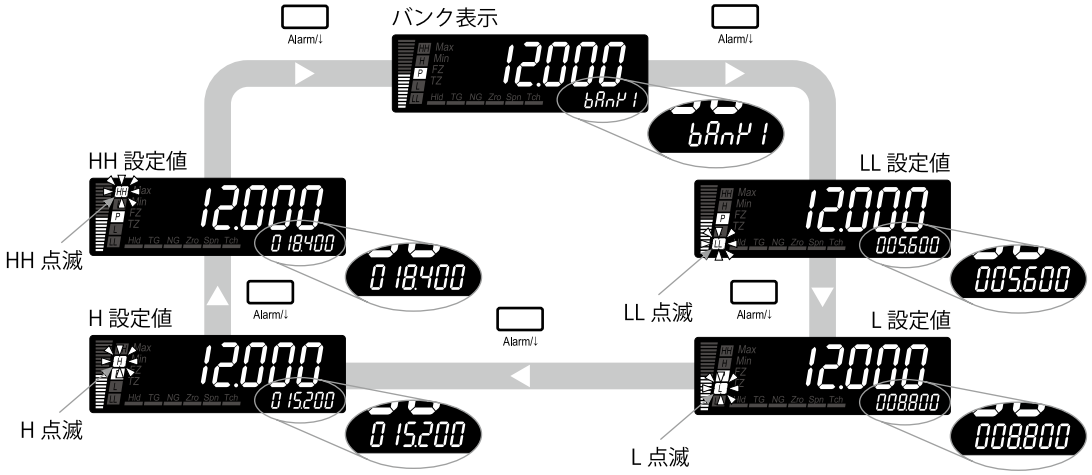
ループテスト出力モードから計測モードに戻ると、計測を開始してループテスト出力はリセットされます。

警報設定値の確認・設定変更

計測モード中に、サブディスプレイで警報設定値を確認することができます。計測モードで Alarm/↓ を押すたびに、LL → L → H → HH の順番に警報設定値を表示し、最後に元のバンク表示（通常表示）に戻ります。警報設定値の確認中も計測値は更新されます。
さらに警報設定値の確認中に警報値設定モードへ移行することなく警報設定値を変更することができます。また、警報設定値の確認中に無操作時間が長くなると自動的にバンク表示に戻るように設定できます。

●警報設定値の確認手順

計測モードで Alarm/↓ を押すたびに、サブディスプレイの表示がバンク表示→ LL 設定値→ L 設定値→ H 設定値→ HH 設定値→バンク表示の順に切換わります。



図は表示例です。入力値や設定により表示内容は変わります。

ご注意

- 「バンク切換」を「バンク切換無効」に設定した場合、バンク表示は表示されません。
- 「警報設定プロテクト」を「全ての表示・設定ができない」に設定した場合、警報設定値の確認はできません。
- この操作ではバンクの切換はできません。
- Sfrr 表示中でも警報設定値の確認はできますが、サブディスプレイはバンク表示ではなく oufr または Undfr を表示します。

●警報設定値の設定変更について

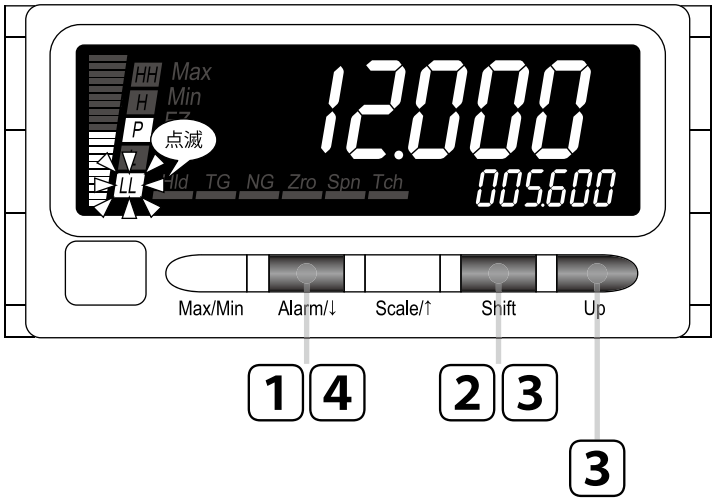
警報設定値の確認手順で、変更したい警報設定値を表示して操作手順通りに操作すれば、警報値設定モードに移行することなく設定変更できます。

●警報設定値表示の自動復帰について

警報設定値の確認中に無操作時間が長くなると自動的にバンク表示に戻る「自動復帰 oFF 」か、ボタン操作でバンク表示に戻す「手動復帰 on 」を選択できます。工場出荷時設定（初期値）は「自動復帰」です。なお、自動復帰の時間は「表示自動復帰時間」で設定した時間と同じです。

警報設定値の設定変更

操作手順　LV1



MEMO

- 操作手順では LL 設定値を変更する手順で説明します。実際には変更したい設定値を表示させて操作してください。
- 操作手順で使用している図は表示例です。仕様や設定により表示内容は変わります。

1 Alarm/↓ を押してサブディスプレイに LL 設定値を表示する

SD は LL 設定値を表示します。
LL ステータスランプが点滅します。

2 Shift を押して LL 設定値を変更可能にする

6 桁目が点滅し設定変更可能状態になります。

3 Shift および Up で LL 設定値を設定する

-20000 ～ 100000 の範囲で設定できます。

重 要

警報出力を使わない場合、------ に設定してください。警報出力を無効にできます。

MEMO

表示スケーリング小数点位置で設定した小数点位置で設定します。

4 Alarm/↓ を押して LL 設定値を登録すると同時に L 設定値が表示されます

LL 設定値が登録され、L 設定値が表示されます。
LL ステータスランプが消灯し、L ステータスランプが点滅します。

5

■続けて他の設定値を変更するときは・・・

手順 1 から繰返し操作する

■バンク表示に戻るときは・・・

Alarm/↓ を押して「バンク表示」まで戻る。

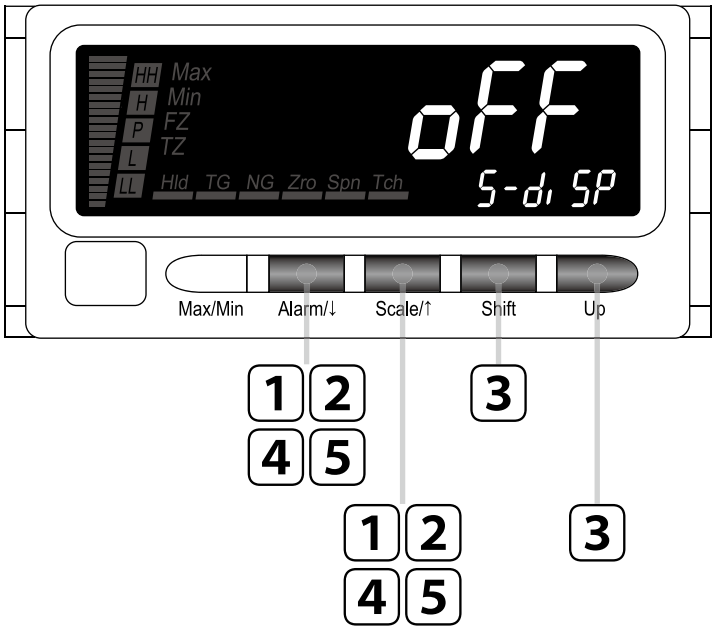
MEMO

「警報設定値表示」を「自動復帰」に設定した場合、表示自動復帰時間の設定時間経過後、自動的に「バンク表示」に戻ります。

警報設定値表示を自動復帰させる

警報設定値の確認中に無操作時間が長くなると自動的にバンク表示（通常表示）に戻る「自動復帰 oFF 」か、ボタン操作でバンク表示に戻す「手動復帰 on 」を選択できます。工場出荷時設定（初期値）は「自動復帰」です。なお、自動復帰の時間は「表示自動復帰時間」で設定した時間と同じです。

操作手順　LV0



MEMO

操作手順で使用している図は表示例です。仕様や設定により表示内容は変わります。

1 Alarm/↓ と Scale/↑ を同時に長押しして詳細設定モードに移行する（3 秒以上）

平均種別が表示されます。
SD は AuE-tP を表示します。

MEMO

オプション入出力コードが「6、A」の場合は、イベント計測動作（SD EuEnt）が表示されます。

2 Alarm/↓ または Scale/↑ を押して警報設定値表示に移動する

警報設定値表示を表示します。
SD は S-di SP を表示します。

3 Shift を押して Up で警報設定値表示を選択する

oFF on より選択できます。

4 Alarm/↓ または Scale/↑ を押して警報設定値表示を登録する

警報設定値表示が登録され、次のパラメータが表示されます。

MEMO

- Alarm/↓ を押したときは、P 出力変更（SD PASS）が表示されます。
- Scale/↑ を押したときは、表示更新周期（SD d-rEFSH）が表示されます。

5 Alarm/↓ または Scale/↑ を長押しして計測モードに戻る（1 秒以上）

現在の表示値を基準「0」にする

計測モード中に、表示値を強制的に0にすることができます。計測モードで Up を押すと、表示値が 0 にセットされ、それ以降の表示値の変化に対応して表示値が増減します。この操作を強制ゼロといいます。強制ゼロ実行中に Up を押すと、さらに強制ゼロが実行されます。これをティアゼロといいます。この機能は例えば、容器の内容物の重さなどを計測する際、容器が空の状態で容器の重さを差し引いてから中身の重さを表示したり、1 つの容器に次々と材料を追加していくときにそれぞれの重さを表示したりするために使われます。

オプション入出力コード「6、A」の場合は、前面ボタン操作以外に ZERO 信号で強制ゼロ・ティアゼロの実行・解除ができます。なお、強制ゼロプロテクトのレベルにより強制ゼロ・ティアゼロの使用可否が変わります。

●強制ゼロプロテクトレベルによる強制ゼロ・ティアゼロの使用可否について

設定値	設定値の意味	初期値
Lv0	強制ゼロ・ティアゼロの操作ができる	Lv0
Lv1	強制ゼロの操作はできるが、ティアゼロの操作はできない	
Lv2	強制ゼロ・ティアゼロの操作ができない	

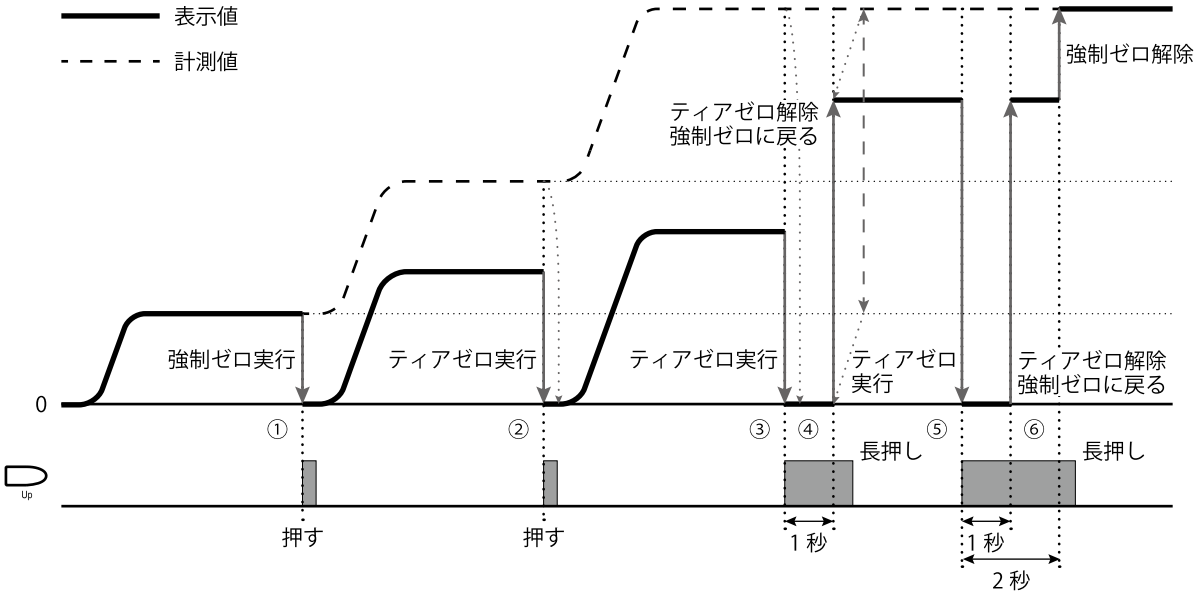
ご注意

強制ゼロプロテクトレベルは前面ボタンによる強制ゼロ・ティアゼロの操作を制限するもので、イベント入力の ZERO 信号による強制ゼロ・ティアゼロの操作は制限されません。

●強制ゼロ・ティアゼロを実行・解除した場合の表示値の変化

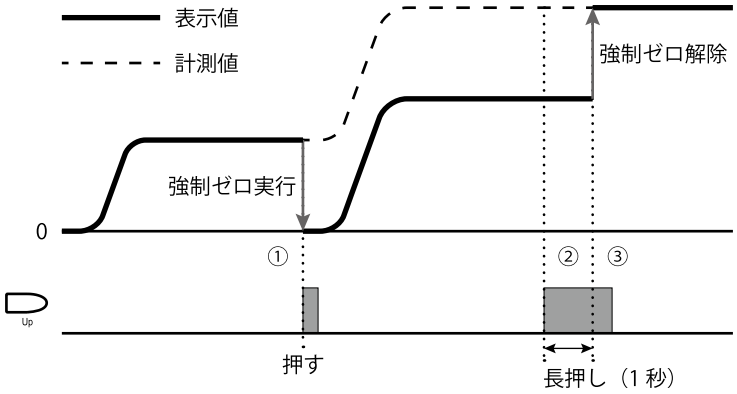
前面ボタン操作を例に説明しますが、イベント入力の ZERO 信号の場合も動作は同じです。
「Up を押す（長押し）」は「ZERO 信号を ON にする」に読みかえてください。

■強制ゼロプロテクト「LV0」の場合（強制ゼロ・ティアゼロの操作ができる）



①Up を押して強制ゼロを実行すると表示が「0」になります。
②さらに Up を押してティアゼロを実行すると表示が「0」になります。
③ティアゼロを解除のため Up を長押し（1 秒以上）しますが、Up を押した時点で表示がさらに「0」になります。
④ティアゼロが解除され、強制ゼロに戻ります。
⑤強制ゼロを解除のため Up を長押し（2 秒以上）しますが、Up を押した時点でティアゼロが実行され表示が「0」になります。
⑥約 1 秒後ティアゼロが解除され、約 2 秒後強制ゼロが解除されます。

■強制ゼロプロテクト「LV1」の場合（強制ゼロの操作はできるが、ティアゼロの操作はできない）



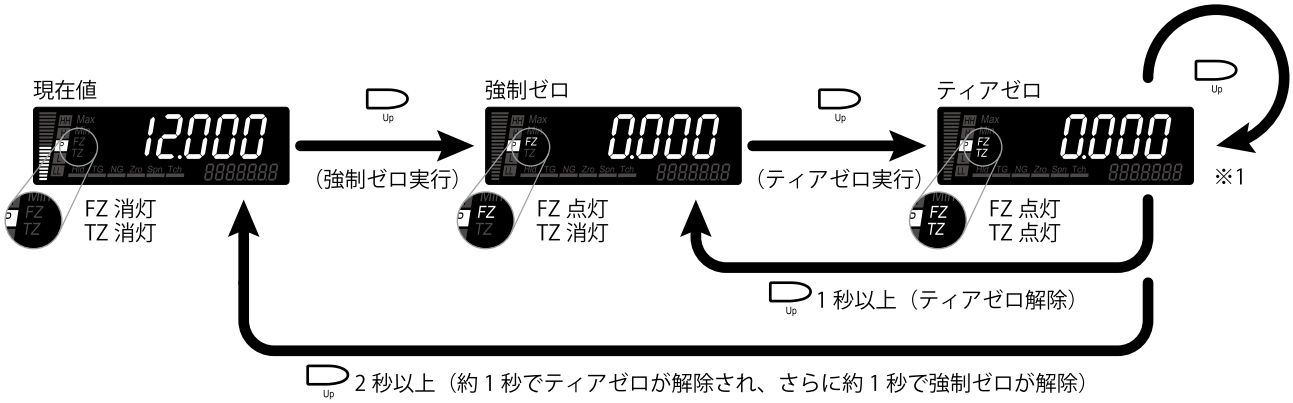
①Up を押して強制ゼロを実行すると表示が「0」になります。
②強制ゼロ解除のため Up を長押し（1 秒以上）します。このときティアゼロは実行されません。
③強制ゼロが解除され、計測値通り表示します。

●強制ゼロ・ティアゼロ実行・解除の操作手順

前面ボタン操作を例に説明しますが、イベント入力の ZERO 信号の場合も動作は同じです。「Up を押す（長押し）」は「ZERO 信号を ON にする」に読みかえてください。

■強制ゼロプロテクト「LV0」の場合（強制ゼロ・ティアゼロの操作ができる）

- 計測モードで Up を押すと強制ゼロが実行されます。
- 強制ゼロ実行中に Up を押すとティアゼロが実行されます。
- Up を長押し（1 秒以上）するとティアゼロが解除されます。
- Up を長押し（2 秒以上）すると強制ゼロが解除されます。

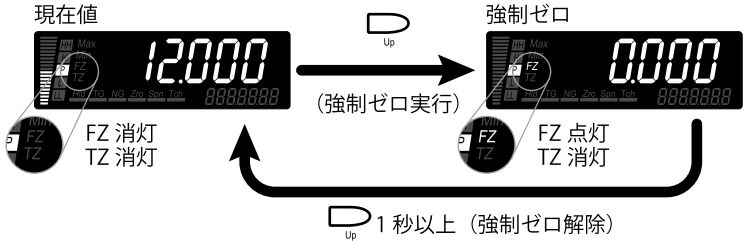


※ ティアゼロ実行後、さらにティアゼロを実行することができます。

図は表示例です。入力値や設定により表示内容は変わります。

■強制ゼロプロテクト「LV1」の場合（強制ゼロの操作はできるが、ティアゼロの操作はできない）

- 計測モードで Up を押すと強制ゼロが実行されます。
- Up を長押し（1 秒以上）すると強制ゼロが解除されます。



図は表示例です。入力値や設定により表示内容は変わります。

ご注意

- 最大値・最小値が表示中および警報設定値の確認中は強制ゼロ・ティアゼロを実行できませんが、解除はできます。
- Sftr 表示中でも強制ゼロ・ティアゼロの実行・解除できますが、実行時の値については保証できません。
- RESET 信号が ON などの未計測状態では強制ゼロ・ティアゼロの実行・解除はできません。

MEMO

47DCFG や Modbus 通信では強制ゼロ・ティアゼロ時に適用する値を 0 以外の表示値に設定することができます。詳しくは『47DCFG 取扱説明書』および『47D □用 Modbus プロトコル概説書』をご覧ください。

最大値・最小値を保持する

計測モード中に、過去の最大値・最小値を確認することができます。計測モードで Max/Min を押すたびに、最大値→最小値の順番に表示し、最後に元の表示状態に戻ります。最大値表示中は最大値が更新され、最小値表示中は最小値が更新されます。
なお、最大・最小表示プロテクトのレベルにより最大値・最小値の表示・リセットの可否が変わります。

●最大・最小表示プロテクトのレベルによる最大値・最小値の表示・リセットの可否について

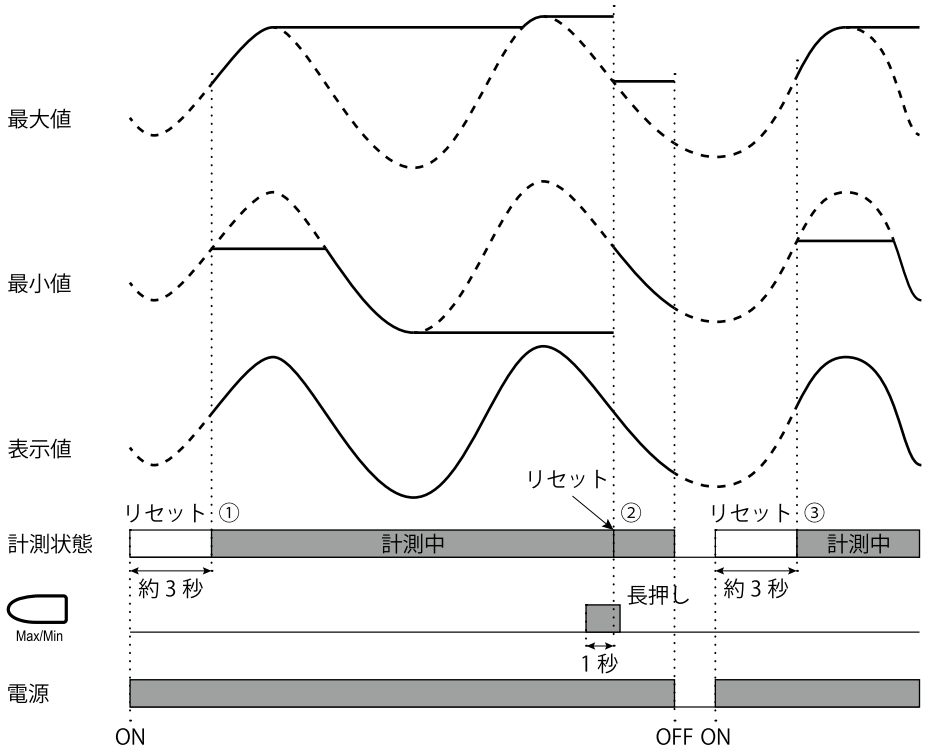
設定値	設定値の意味	初期値
LvD	表示・リセットができる	LvD
Lv1	表示はできるが、リセットはできない	
Lv2	表示・リセットができない	

ご注意

前面ボタンによる表示・リセット操作を制限するもので、BCD 出力および Modbus 通信による最大値・最小値の表示や、RESET 信号および Modbus 通信によるリセットは制限されません。

●最大値・最小値について

計測中は最大値・最小値を常に更新しています。



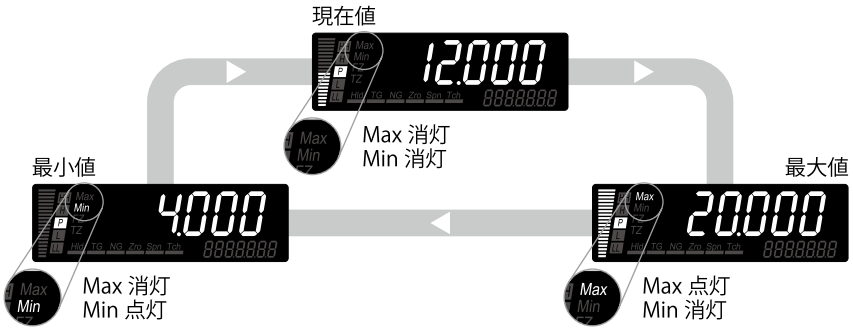
①電源投入（ON）後約 3 秒間、内部メモリがリセットされ、その後、最大値・最小値の計測を開始します。
② Max/Min 長押し（1 秒以上）で、最大値・最小値がリセットされ、その時点から新たに最大値・最小値の計測を開始します。
③電源を OFF し再び ON すると、約 3 秒間内部メモリがリセットされ、その後、最大値・最小値の計測を開始します。

ご注意

最大・最小表示プロテクトレベルが「LV1」の場合は、ボタン操作によるリセットはできません。

●最大値・最小値の表示切換の操作手順

- 計測モードで Max/Min を押すたびに、現在値→最大値→最小値→現在値の順に切換わります。
- Max/Min を長押し（1 秒以上）すると、保持していた最大値・最小値がリセットされ、そこから最大値・最小値が更新表示されます。また、電源を切ると最大値・最小値はリセットされます。



図は表示例です。入力値や設定により表示内容は変わります。

ご注意

- 強制ゼロ・ティアゼロを実行・解除しても、最大値・最小値はリセットされません。
- SErr 表示中は最大値・最小値の表示はできません。バーグラフのみとなります。入力を測定可能範囲に戻してから操作してください。

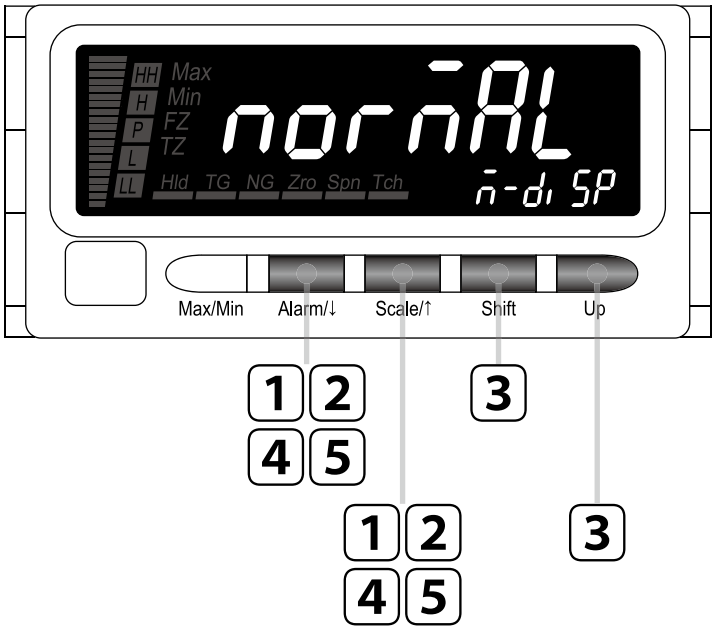
通常表示される値を最大値や最小値に設定する

電源投入後の表示値、各モードから計測モードに戻るときの表示値、および表示自動復帰により計測モードに戻るときの表示値を「現在値」「最大値」「最小値」のいずれかに設定することができます。

●表示値選択の設定値

設定値	設定値の意味	初期値
norAL	現在値を表示	norAL
MAX	最大値を表示	
MIN	最小値を表示	

操作手順　LV0



MEMO

操作手順で使用している図は表示例です。仕様や設定により表示内容は変わります。

1 Alarm/↓ と Scale/↑ を同時に長押しして詳細設定モードに移行する（3 秒以上）

平均種別が表示されます。
SD は AUt-tP を表示します。

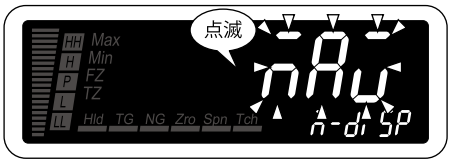
MEMO

オプション入出力コードが「6、A」の場合は、イベント計測動作（SD EvEnt）が表示されます。

2 Alarm/↓ または Scale/↑ を押して表示値選択に移動する

表示値選択を表示します。
SD は n-di SP を表示します。

3 Shift を押して Up で表示値選択を選択する



norAL nAU nIn より選択できます。

4 Alarm/↓ または Scale/↑ を押して表示値選択を登録する

表示値選択が登録され、次のパラメータが表示されます。

MEMO

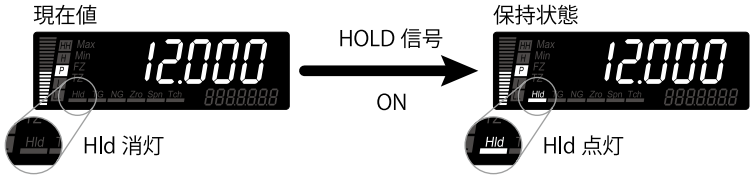
- Alarm/↓ を押したときは、前回平均値比較（SD HP-F）が表示されます。
- Scale/↑ を押したときは、最小桁ステップ（SD StEP）が表示されます。

5 Alarm/↓ または Scale/↑ を長押しして計測モードに戻る（1 秒以上）

計測状態を保持する

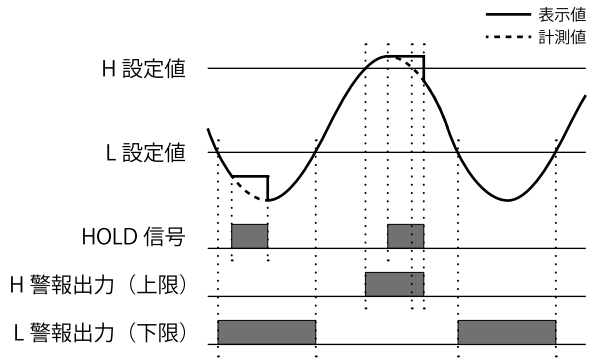
オプション入出力コード「5、6、9、A」の場合、HOLD 信号を ON にすることで現在値・最大値・最小値、直流出力、警報出力、BCD 出力を保持することができます。
HOLD 信号を ON にしている間、保持が継続します。HOLD 信号を OFF にするとその時点の入力値に追従します。

●計測状態を保持する操作手順



図は表示例です。入力値や設定により表示内容は変わります。

●計測状態を保持する動作図



ご注意

- HOLD 信号が ON のときは、RESET 信号以外受付けません。
- Strt 表示中や未計測状態のときに HOLD 信号が ON になってもその状態を保持します。
- HOLD 信号が ON のときでも、前面ボタンによる強制ゼロ・ティアゼロは操作可能です。

最大値・最小値、警報出力ラッチをリセットする

オプション入出力コード「5、6、9、A」の場合、RESET 信号を ON することで最大値・最小値、警報出力ラッチをリセットすることができます。RESET 信号を ON にしている間、未計測状態が継続します。RESET 信号を OFF にするとその時点の計測値に追従します。

図は表示例です。入力値や設定により表示内容は変わります。

ご注意

- RESET 信号を ON にしている間、直流出力は 0% を出力し、警報出力および BCD 出力（ステータス信号、DAV 信号含む）は全て OFF になります。ただし、BCD 出力の場合は出力論理の設定により ON になります。
- RESET 信号を ON にしている間、強制ゼロ・ティアゼロの実行・解除はできません。
- 「最大・最小値プロテクト」を「表示はできるが、リセットはできない」または「表示・リセットできない」に設定した場合でもリセットされます。
- SErr 表示中に RESET 信号が ON になってもリセットはされません。ただし、BCD 出力（ステータス信号、DAV 信号含む）は全て OFF になります。

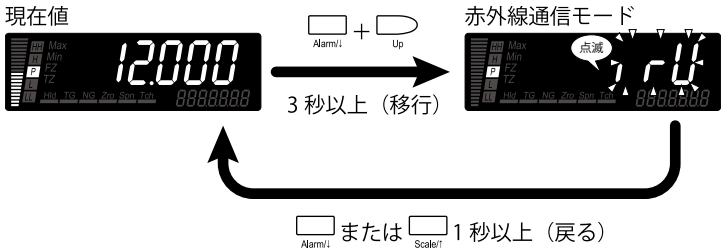
赤外線通信を使ってパラメータを設定する

本器には、パソコンを使ってパラメータの読書きを行うための、赤外線通信機能が備わっています。ソフトウェア 47DCFG は弊社ホームページより無償でダウンロードいただけます。なお、本器との赤外線通信には別売の COP-IRU をご用意ください。
次のような場合に便利です。

・同じ設定を複数の機器に行なうとき
・現在の設定値をボタン操作ではなくパソコンで確認したいとき
・万一の故障時に、交換した機器に現在の設定値を書き込むためのバックアップファイルを作成するとき

●赤外線通信モードへの移行手順

- Alarm/↓ と Up を同時に長押し（3 秒以上）して赤外線通信モードに移行する。
- Alarm/↓ または Scale/↑ を長押し（1 秒以上）すると計測モードに戻ります。

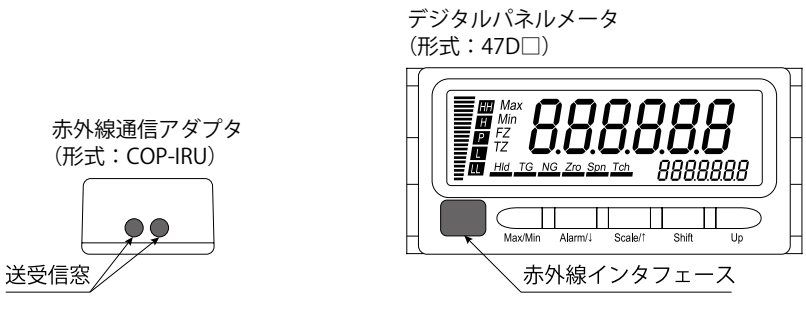


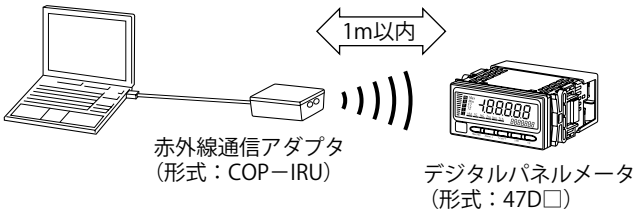
図は表示例です。入力値や設定により表示内容は変わります。

●赤外線通信方法

赤外線通信は次の手順で行ってください。
なお、設定方法の詳細は『47DCFG 取扱説明書』をご覧ください。

①本器を赤外線通信モードに移行します。
② 47DCFG がインストールされたパソコンに接続した COP-IRU の「送受信窓」と本器の「赤外線インタフェース」を向かい合わせにします。COP-IRU との距離は 1m 以内にしてください。





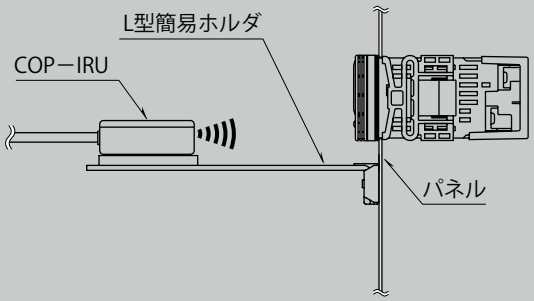
③ 47DCFG のファイルを操作してください。なお、ダウンロード（本器への書込み）時はメインディスプレイが点滅から点灯に変わります。
④作業が完了したら赤外線通信モードを終了します。

重 要

- パソコンに接続している COP-IRU の COM ポート設定が間違っていると、赤外線通信はできません。
- 通信できる距離はインバータ蛍光灯、日光などの影響を受けます。通信できない場合は、距離を短くしてください。
- 赤外線通信モードは、1 対 1 でのみ通信可能です。2 台以上を同時に赤外線通信モードにしないでください。

MEMO

- 赤外線通信での作業は多少時間がかかる場合があります。COP-IRU 専用の L 型簡易フォルダを使って COP-IRU の位置を固定すると便利です。別途お求めください。



- 47DCFG によるパラメータの読書きは、Modbus 通信でも行えます。なお、ダウンロード（本器への書込み）時はメインディスプレイに modbUS が表示されます。詳しくは『47DCFG 取扱説明書』をご覧ください。

ボタン操作を制限する

計測モードから各設定モードやループテスト出力モードなどへの移行を制限したり、プロテクトレベルにより一部のパラメータ変更や機能操作を制限することができます。この設定をすると、モードを移行するためのボタン長押しが無効になったり、一部のパラメータの表示や一部の機能操作が無効になります。警報設定プロテクト、詳細設定プロテクト、最大・最小表示プロテクト、強制ゼロプロテクトでは 3 段階のプロテクトレベルから選択できます。また、プロテクト設定モードに移行するためのボタン長押し時間を 0 ～ 99 秒の範囲より設定できます。

●ボタン操作制限の種類

ボタン操作制限は次の 9 種類です。

パラメータ	サブディスプレイ	設定値	設定値の意味	初期値
警報設定プロテクト	AL PrT	Lu0	全ての表示・設定ができる	Lu1
		Lu1	一部の表示・設定ができる	
		Lu2	全ての表示・設定ができない	
スケーリングプロテクト	SC PrT	oFF	表示・設定ができる	oFF
		on	表示・設定ができない	
詳細設定プロテクト	dtL PrT	Lu0	全ての表示・設定ができる	Lu1
		Lu1	一部の表示・設定ができる	
		Lu2	全ての表示・設定ができない	
通信設定プロテクト*1	Con PrT	oFF	表示・設定ができる	oFF
		on	表示・設定ができない	
最大・最小表示プロテクト*2	mAu PrT	Lu0	表示・リセットができる	Lu0
		Lu1	表示はできるが、リセットはできない	
		Lu2	表示・リセットができない	
強制ゼロプロテクト*2	F: PrT	Lu0	強制ゼロ・ティアゼロの操作ができる	Lu0
		Lu1	強制ゼロの操作はできるが、ティアゼロの操作はできない	
		Lu2	強制ゼロ・ティアゼロの操作ができない	
ループテスト出力プロテクト	tSt PrT	oFF	ループテスト出力ができる	oFF
		on	ループテスト出力ができない	
赤外線通信プロテクト	irU PrT	oFF	赤外線通信ができる	oFF
		on	赤外線通信ができない	
Modbus 通信プロテクト*1	mod PrT	oFF	Modbus 通信による設定変更ができる	oFF
		on	Modbus 通信による設定変更ができない	

*1 オプション入出力コード「4、7、8」以外を選択した場合は、表示されません。
*2 前面ボタンによる操作を制限します。

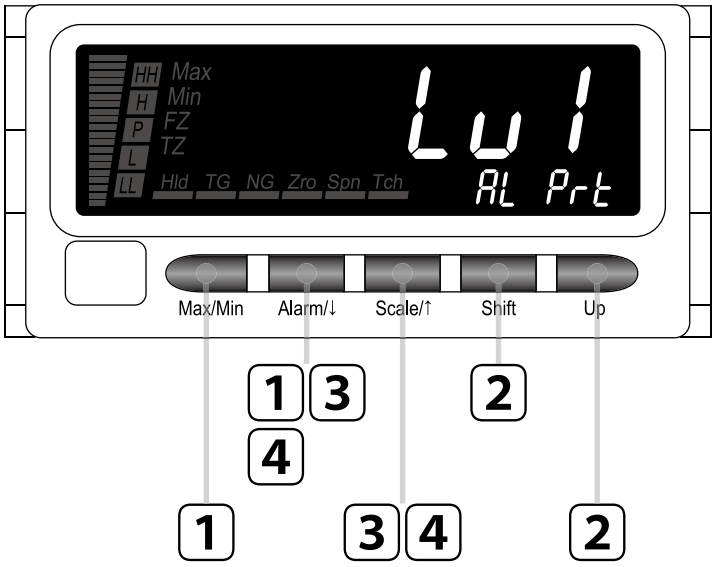
ご注意
47DCFG や上位機器からは、プロテクトレベルに関係なく設定できます。

●プロテクト移行時間の設定内容

プロテクト設定モードに移行するためのボタン長押し時間を 0 ～ 99 秒の範囲より設定できます。
工場出荷時設定（初期値）は「5 秒」です。

ボタン操作を制限する

操作手順



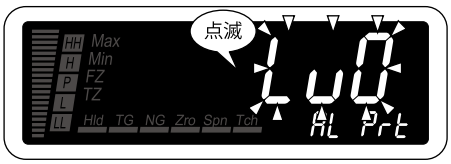
MEMO

操作手順では警報設定プロテクトを例に説明しています。他のプロテクトも操作手順は同じです。読みかえて操作してください。

1 Max/Min と Alarm/↓ を同時に長押ししてプロテクト設定モードに移行する（任意設定時間以上）

警報設定プロテクトが表示されます。
SD は AL Prt を表示します。

2 Shift を押して Up で警報設定プロテクトを選択する



Lu1 Lu2 Lu0 より選択できます。

MEMO

プロテクトによっては oFF on より選択します。

3 Alarm/↓ または Scale/↑ を押して警報設定プロテクトを登録する

警報設定プロテクトが登録され、次のパラメータが表示されます。

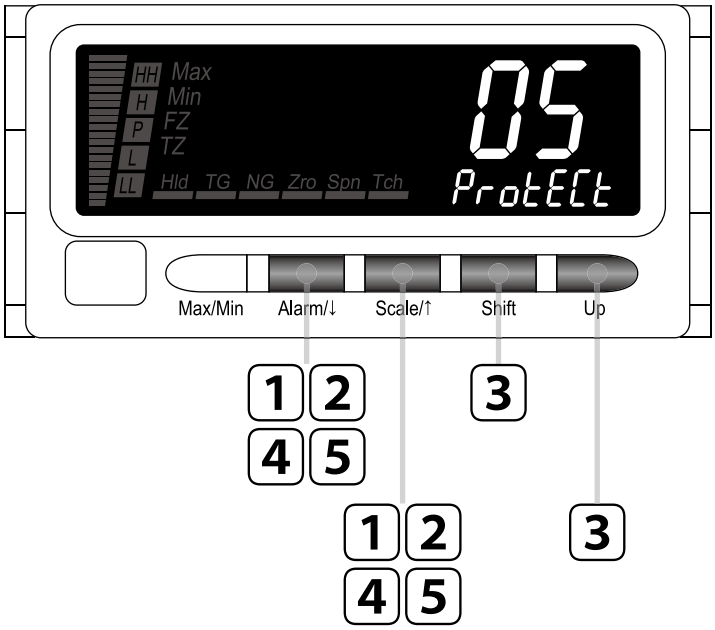
MEMO

- Alarm/↓ を押したときは、スケーリングプロテクト（SD SC PrE）が表示されます。
- Scale/↑ を押したときは、設定値の初期化（SD inIt）が表示されます。

4 Alarm/↓ または Scale/↑ を長押しして計測モードに戻る（1 秒以上）

プロテクト移行時間の設定

操作手順 LV1



MEMO

操作手順で使用している図は表示例です。仕様や設定により表示内容は変わります。

1 Alarm/↓ と Scale/↑ を同時に長押しして詳細設定モードに移行する（3 秒以上）

平均種別が表示されます。
SD は AuE-tP を表示します。

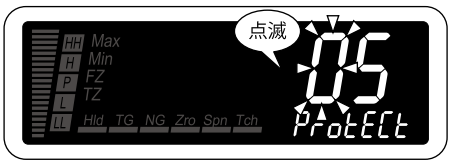
MEMO

オプション入出力コードが「6、A」の場合は、イベント計測動作（SD EvEnt）が表示されます。

2 Alarm/↓ または Scale/↑ を押してプロテクト移行時間に移動する

プロテクト移行時間を表示します。
SD は ProtECt を表示します。

3 Shift を押してプロテクト移行時間を変更可能にし、Shift および Up で設定する



2 桁目が点滅し設定変更可能状態になります。
00 ～ 99 の範囲で設定できます。

4 Alarm/↓ または Scale/↑ を押してプロテクト移行時間を登録する

プロテクト移行時間が登録され、次のパラメータが表示されます。

MEMO

- Alarm/↓ を押したときは、表示更新周期（SD d-rEFSH）が表示されます。
- Scale/↑ を押したときは、表示自動復帰時間（SD rEtUrn）が表示されます。

5 Alarm/↓ または Scale/↑ を長押しして計測モードに戻る（1 秒以上）

Blank Page

保守

ユーザ校正について …… 236
ティーチ校正の方法 …… 237
アナログ出力調整の方法 …… 241
点検・清掃 …… 245

ユーザ校正について

ユーザ校正には、お客様の計測器・基準器などを使用して行う「校正」と、現場機器とのずれを補正する「調整」があります。
入力信号の校正（調整）は、「ティーチ校正」を使って行います。直流出力信号と現場機器とのずれを補正するには、「アナログ出力調整」を行います。
なお、本器の工場出荷時には正しく校正されており、通常はお客様での校正は必要ありません。

ティーチ校正

お客様で校正が必要な場合には、ティーチ校正機能を使って入力信号の校正を行います。入力スケーリング値を実入力を使って設定することができます。ただし、お客様での校正（調整）の結果については、弊社では保証しかねますのでご了承ください。
また、本器内部の校正データは、校正のたびに最新データに上書きされ、電源を切っても保存されます。設定データを初期化すると、校正データは破棄され、工場出荷時の状態に戻りますのでご注意ください。
校正のための計測器などの設備はお客様でご用意ください。また、それぞれの機器の取扱いについては機器付属の取扱説明書をご覧ください。

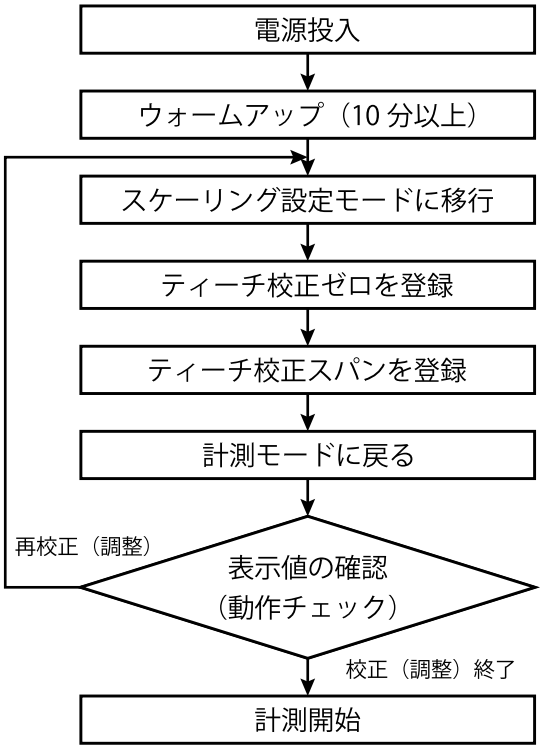
アナログ出力調整

直流出力信号と現場機器とのずれを補正するには、アナログ出力調整を行います。
ただし、お客様での調整の結果については、弊社では保証しかねますのでご了承ください。
また、本器内部の調整データは、調整のたびに最新データに上書きされ、電源を切っても保存されます。設定データを初期化すると、調整データは破棄され、工場出荷時の状態に戻りますのでご注意ください。

ティーチ校正の方法

ティーチ校正の流れ

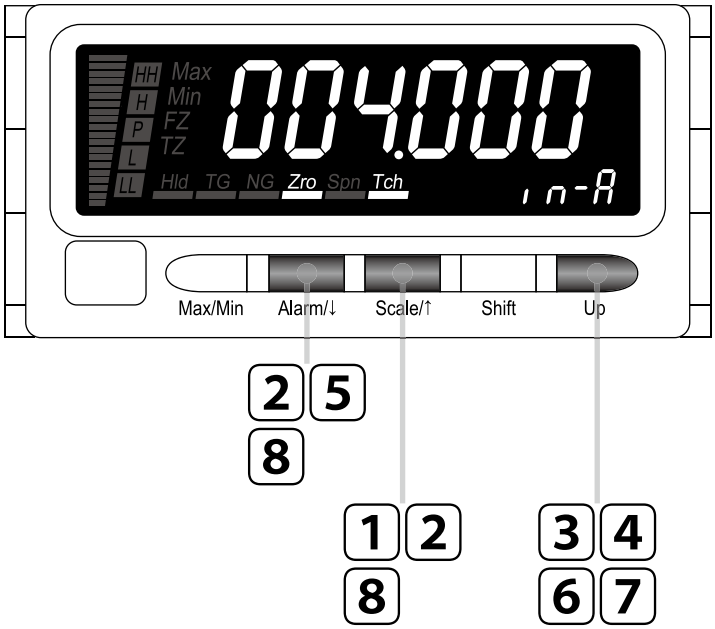
入力信号のティーチ校正（調整）は次のような流れで行います。



重 要

- このフローでの校正（調整）は、「入力種別」で選択されている入力種別に適用されます。その他の入力種別について校正（調整）する場合には、スケーリング設定モードの「入力種別」で目的の入力種別に切換えた後に再度上記フローに従って校正（調整）操作をしてください。
- 校正（調整）で使用する計測器・設備・現場機器などは、それぞれ付属の取扱説明書に記載された時間以上ウォームアップを行い、安定した状態で本器の操作をしてください。
- 実入力を使って入力スケーリング値を設定する場合、入力値は入力種別毎の測定可能範囲内でティーチ校正を行ってください。詳しくは、48 ページの「入力種別一覧表」をご覧ください。また、「入力スケーリング値ゼロ＜入力スケーリング値スパン」になるようにティーチ校正してください。

操作手順



MEMO

操作手順で使用している図は表示例です。仕様や設定により表示内容は変わります。

1 Scale/↑ を長押ししてスケーリング設定モードに移行する（3 秒以上）

入力種別が表示されます。
SD は inTYPE を表示します。

ご注意

ティーチ校正を実施するときは本器のウォームアップを 10 分以上行ってください。

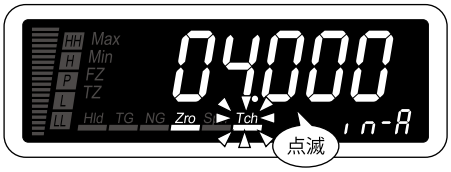
2 Alarm/↓ または Scale/↑ を押して入力スケーリング値ゼロに移動する

入力スケーリング値ゼロを表示します。
SD は in-A を表示します。
Zro Tch ステータスランプが点灯します。

MEMO

ティーチ校正ゼロが不要の場合は、手順 5 へ進んでください。

3 Up を押してティーチ校正ゼロに移動する



現在の入力値が表示されます。
Tch ステータスランプが赤色点滅します。

ご注意

表示スケーリング小数点位置の設定により小数点位置が変わります。小数点を無視してティーチ校正してください。

4 入力信号 0% を入力し、Up を押して現在値を登録する

ティーチ校正ゼロが登録されます。
Tch ステータスランプが緑色点灯に変わります。

重 要

入力信号が安定していることを確認してから Up を押してください。

5 Alarm/↓ 2 回押して入力スケーリング値スパンに移動する

入力スケーリング値スパンを表示します。
SD は in-b を表示します。
Zro ステータスランプが消灯し、Spn Tch ステータスランプが点灯します。

MEMO

ティーチ校正スパンが不要の場合は、手順 8 へ進んでください。

6 Up を押してティーチ校正スパンに移動する

現在の入力値が表示されます。
Tch ステータスランプが赤色点滅します。

ご注意

表示スケーリング小数点位置の設定により小数点位置が変わります。小数点を無視してティーチ校正してください。

7 入力信号 100% を入力し、Up を押して現在値を登録する

ティーチ校正スパンが登録されます。
Tch ステータスランプが緑色点灯に変わります。

重 要

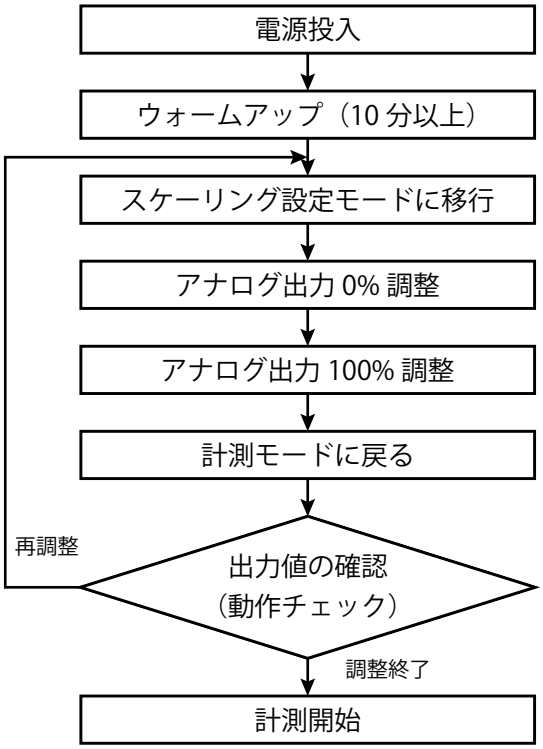
入力信号が安定していることを確認してから Up を押してください。

8 Alarm/↓ または Scale/↑ を長押しして計測モードに戻る（1 秒以上）

アナログ出力調整の方法

アナログ出力調整の流れ

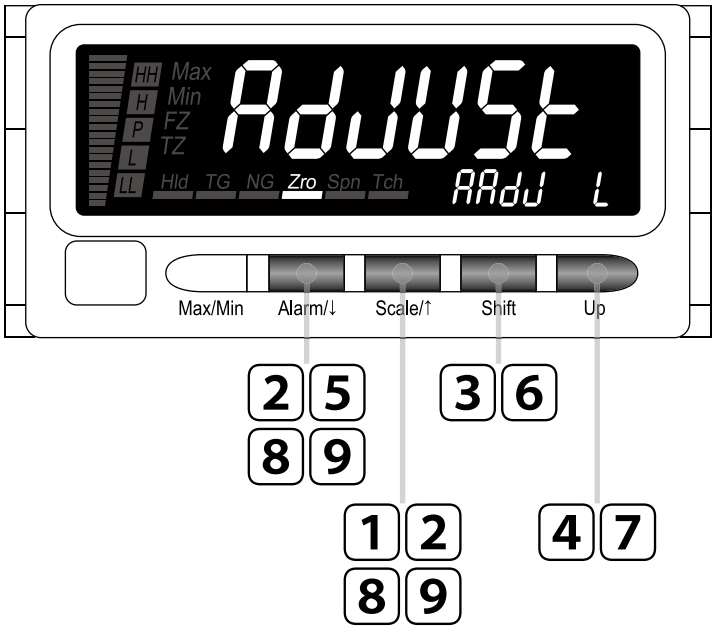
アナログ出力の調整は次のような流れで行います。



重 要

- 調整で使用する計測器・設備・現場機器などは、それぞれ付属の取扱説明書に記載された時間以上ウォームアップを行い、安定した状態で本器の操作をしてください。
- 調整範囲は次の通りです。
  アナログ出力 0% 調整…… **−5 ～ +100%**
  アナログ出力 100% 調整 …… **0 ～ 105%**
- アナログ出力 100% 調整は次の条件で調整してください。
  「アナログ出力 0% 調整」＋出力スパンの 5% ≦「アナログ出力 100% 調整」
- 調整範囲および調整条件を超えた値でも調整できますが、精度については保証できません。

操作手順



MEMO

操作手順で使用している図は表示例です。仕様や設定により表示内容は変わります。

1 Scale/↑ を長押ししてスケーリング設定モードに移行する（3 秒以上）

入力種別が表示されます。
SD は inTYPE を表示します。

ご注意

アナログ出力調整を実施するときは本器のウォームアップを 10 分以上行ってください。

2 Alarm/↓ または Scale/↑ を押してアナログ出力 0% 調整に移動する

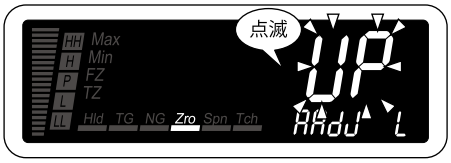
アナログ出力 0% 調整を表示します。
SD は ARdJ L を表示します。
Zro ステータスランプが点灯します。

MEMO

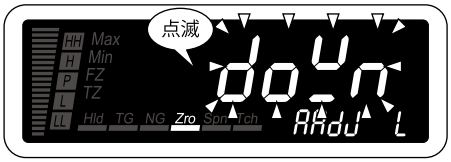
アナログ出力 0% 調整が不要の場合は、手順 5 へ進んでください。

3 Shift を押して、出力値を増加する場合は UP を、減少する場合は doUn を表示させる

●出力値増加



●出力値減少



4 希望の出力値になるまで Up を押す

重 要

- 受信計器、テスタなどで出力値を確認し、出力値が安定した状態で Up を押してください。
- 出力スパンの「−5 ～ +100%」の範囲で調整してください。

5 Alarm/↓ を押してアナログ出力 0% 調整を登録すると同時にアナログ出力 100% 調整に移動する

アナログ出力 0% 調整が登録されます。
アナログ出力 100% 調整を表示します。
SD は AAdJ H を表示します。
Zro ステータスランプが消灯し、Spn ステータスランプが点灯します。

MEMO

アナログ出力 100% 調整が不要の場合は、手順 9 へ進んでください。

6 Shift を押して、出力値を増加する場合は UP を、減少する場合は doUn を表示させる

●出力値増加

●出力値減少

7 希望の出力値になるまで Up を押す

重 要

- 受信計器、テスタなどで出力値を確認し、出力値が安定した状態で Up を押してください。
- 出力スパンの「0 ～ 105%」の範囲で調整してください。

8 Alarm/↓ または Scale/↑ を押してアナログ出力 100% 調整を登録する

アナログ出力 100% 調整が登録され、次のパラメータが表示されます。

MEMO

- Alarm/↓ を押したときは、入力種別（SD InTYPE）が表示されます。
- Scale/↑ を押したときは、アナログ出力 0% 調整（SD AAdJ L）が表示されます。

9 Alarm/↓ または Scale/↑ を長押しして計測モードに戻る（1 秒以上）

点検・清掃

本器を正常で最良の状態でご使用いただくために、日常あるいは定期的に点検・清掃を行ってください。

- 表示部やボタン部が汚れたときは、軽く水を含ませた柔らかい布で拭いてください。ベンジン、シンナー、アルコールなどの有機溶剤を使用しないでください。変形や変色の原因になります。
- 煙・異臭・異音などの異常がないか確認してください。そのまま使用すると火災・感電の原因になります。
- 端子ねじがゆるんでいないか定期的に確認してください。安全のため必ず、電源、入力信号、警報出力への通電を遮断してください。
- 端子台着脱用ねじがゆるんでいないか定期的に確認してください。安全のため必ず、電源、入力信号、警報出力への通電を遮断してください。
- 取付具にゆるみがないか定期的に確認してください。ゆるんだまま使用すると落下の原因になります。

Blank Page

困ったときには

故障かな？と思ったら …… 248
こんな表示がでたら …… 250
よくあるご質問 …… 252
全設定値を初期化する …… 254
ファームウェアバージョンを確認する …… 256

故障かな？と思ったら

修理のご依頼やお問合せの前に、以下の内容を確認してください。
それでもまだ異常があるときはエム・システム技研のホットラインにご相談ください。

こんなとき	原因	処置	ページ
表示されない	電源電圧はきていますか？	停電、ブレーカなどを確認してください。	－
	正しく配線されていますか？	配線を確認してください。	21 ページ
	電源電圧は仕様範囲内ですか？	テスタなどで電源電圧を確認してください。	－
	電源端子のねじがゆるんでいませんか？	適正なトルクでねじを締付けてください。	21 ページ
表示がずれる	入力信号は正しい値ですか？	テスタなどで入力信号を確認してください。 －入力機器の出力信号を調整する －ティーチ校正で微調整する	－ 237 ページ
	表示スケーリング、入力スケーリングの設定は正しいですか？	表示スケーリング、入力スケーリングを確認してください。	52 ページ
	表示ステータスの *FZ*・*TZ* ステータスランプが点灯していませんか？	強制ゼロ・ティアゼロが実行されています。 強制ゼロ・ティアゼロを解除してください。	218 ページ
	表示ステータスの *Max* または *Min* ステータスランプが点灯していませんか？	最大値・最小値が表示されています。解除してください。	221 ページ
		表示値選択を「現在値を表示」に変更してください。	223 ページ
入力を入れても表示が変化しない	入力信号は正しい値ですか？	テスタなどで入力信号を確認してください。	－
	正しく配線されていますか？	配線を確認してください。	21 ページ
	表示スケーリング、入力スケーリングの設定は正しいですか？	表示スケーリング、入力スケーリングを確認してください。	52 ページ
	表示ステータスの *Max* または *Min* ステータスランプが点灯していませんか？	最大値・最小値が表示されています。解除してください。	221 ページ
		表示値選択を「現在値を表示」に変更してください。	223 ページ
	警報出力ラッチの設定は正しいですか？	警報出力ラッチをしない場合は、警報出力ラッチを「警報出力ラッチ無効」に変更してください。	137 ページ
		計測を継続したい場合は、警報出力ラッチを「警報出力保持、計測を継続」に変更してください。	137 ページ
	HOLD 信号が ON になっていませんか？	HOLD 信号を OFF にしてください。	225 ページ
計測値が正常範囲に戻っても警報出力が OFF しない	ヒステリシスの設定値が大きな値になっていませんか？	ヒステリシス幅設定値を適切な値にしてください。	113 ページ
	OFF ディレー時間の設定値が大きな値になっていませんか？	OFF ディレー時間設定値を適切な値にしてください。	117 ページ
	ショット出力の設定値が大きな値になっていませんか？	ショット出力設定値を適切な値にしてください。	119 ページ
	警報出力ラッチの設定は正しいですか？	警報出力ラッチを「警報出力ラッチ無効」に変更してください。	137 ページ
直流出力がでない	正しく配線されていますか？	配線を確認してください。	21 ページ
	アナログ出力の設定は正しいですか？	アナログ出力の設定を確認してください。	91 ページ
	負荷抵抗は許容範囲内ですか？	直流出力に接続されている各入力機器の入力抵抗を確認してください。	－
	アナログ出力の設定と入力機器の入力信号は合っていますか？	直流出力に接続される入力機器の仕様を確認してください。	－

こんなとき	原因	処置	ページ
TIMING 信号を ON しても計測しない	正しく配線されていますか？	配線を確認してください。	21 ページ
	検出レベルなどの仕様は合っていますか？	イベント入力に接続される出力機器の仕様を確認してください。	―
	ON・OFF タイミング認知時間の設定は正しいですか？	ON・OFF タイミング認知時間の設定を確認してください。	184 ページ 186 ページ
	スタートアップタイマが ON になるタイミングは正しいですか？	スタートアップタイマが ON になるタイミングを確認してください。	177 ページ
	スタートアップタイマの設定は正しいですか？	スタートアップタイマの設定を確認してください。	188 ページ
	HOLD 信号が ON になっていませんか？	HOLD 信号を OFF にしてください。	225 ページ
	RESET 信号が ON になっていませんか？	RESET 信号を OFF にしてください。	226 ページ
BCD データが取込めない	正しく配線されていますか？	配線を確認してください。	21 ページ
	検出レベルなどの仕様は合っていますか？	BCD 出力に接続される入力機器の仕様を確認してください。	―
	リクエスト信号の論理は合っていますか？	リクエスト信号の論理を確認してください。	190 ページ
	リクエスト信号が 2 つ以上 ON になっていませんか？	リクエスト信号を確認してください。	190 ページ
	HOLD 信号が ON になっていませんか？	HOLD 信号を OFF にしてください。	225 ページ
	RESET 信号が ON になっていませんか？	RESET 信号を OFF にしてください。	226 ページ
Modbus 通信ができない	正しく配線されていますか？	配線を確認してください。	21 ページ
	通信ラインの両端機器に終端抵抗が付いていますか？	本器が終端の場合は、T2 － T3 間を短絡してください。	21 ページ
	ノードアドレス、通信速度などのパラメータの設定は合っていますか？	Modbus 通信の各パラメータを確認してください。	195 ページ
	Modbus 通信中に本器のボタン操作で設定モードに移行していませんか？	計測モードに戻してください。	195 ページ
	Modbus 通信のパラメータを変更していませんか？	Modbus 通信のパラメータ変更後は必ず、電源を再投入してください。	195 ページ
赤外線通信ができない	COP-IRU が接続されている COM ポートは正しいですか？	COM ポートを確認してください。	47DCFG 取扱説明書
	複数の機器が赤外線通信モードに移行していませんか？	対象機器以外は計測モードに戻してください。	227 ページ
	COP-IRU の送受信窓と本器の赤外線インタフェースが向かい合わせになっていますか？	COP-IRU の送受信窓と本器の赤外線インタフェースが向かい合わせになるようにしてください。	227 ページ
	COP-IRU と本器との距離は 1m 以内ですか？	COP-IRU と本器との距離を 1m 以内で通信させてください？	227 ページ

こんな表示がでたら

修理のご依頼やお問合せの前に、以下の内容を確認してください。
それでもまだ異常があるときはエム・システム技研のホットラインにご相談ください。

メインディスプレイ	異常内容	処置	ページ
SErr (Scaling Error)	入力が測定可能範囲外です。 ※ 入力端子に何も接続せずに電源を投入すると、この状態になることがあります。入力が測定可能範囲外になっているためで故障ではありません。	入力を測定可能範囲内に戻してください。	47 ページ
		スケーリング設定モードで入力種別を適切な値に設定してください。	47 ページ
rErr (Reading Error)	メモリ読込み異常です。	rErr 表示状態で Up を 3 秒以上押した後、プロテクト設定モードで設定値を初期化してください。	254 ページ
wErr (Writing Error)	メモリ書込み異常です。	wErr 表示状態で Up を 3 秒以上押した後、プロテクト設定モードで設定値を初期化してください。	254 ページ
iErr (Internal Error)	内部データが異常です。	電源を入れなおしてください。	―
AErr (A/D Converter Error)	AD コンバータが異常です。	電源を入れなおしてください。	―
PErr (External Power Supply Error)	外部供給電源が異常です。	外部供給電源の配線に短絡や極性間違いがないか確認してください。	21 ページ
		接続している機器の電流容量は外部供給電源の電流容量以内か確認してください。	21 ページ
-20000 または 100000 点滅	表示が設定可能範囲外です。	入力を測定可能範囲内に戻してください。	47 ページ
		スケーリング設定モードで表示スケーリング値を適切な値に設定してください。	52 ページ

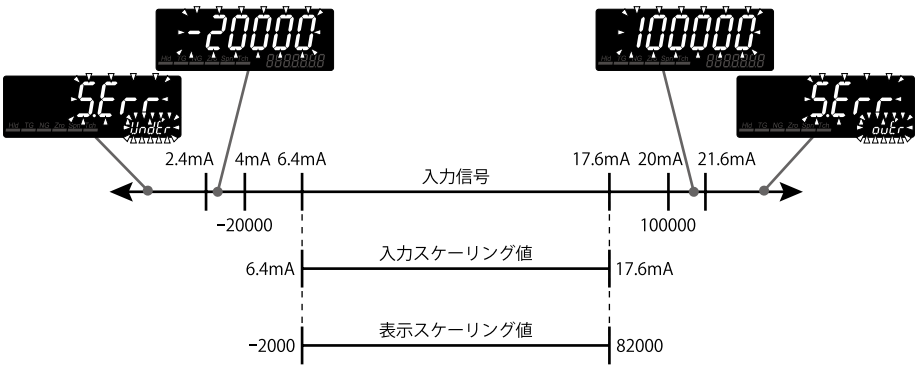
MEMO

- Modbus 通信でもエラーが確認できます。詳しくは、別冊の『47D □用 Modbus プロトコル概説書』をご覧ください。
- BCD 出力の場合、OVF 信号でスケーリングエラーを確認できます。詳しくは、190 ページの「BCD 出力を設定する」をご覧ください。

●SErr と -20000 または 100000 点滅の関係について

・入力信号の測定可能範囲の最小値または最大値内で、そのときの表示値が表示スケーリング値の最小値または最大値を超えた場合は、-20000 または 100000 が点滅します。

・入力信号の測定可能範囲の最小値または最大値を超えた場合は、SErr が表示されます。下図では例として、入力種別：4-20MA、入力スケーリング値：6.4 ～ 17.6mA、表示スケーリング値：−2000 ～ 82000 のときの SErr と -20000 または 100000 点滅の関係を示しています。



MEMO

●SErr についての補足

・SErr と同時に SD に UndEr または OuEr が表示されます。UndEr 表示の場合は入力信号が過小、OuEr 表示の場合は入力信号が過大です。

・-20000 または 100000 が点滅中に、最大値・最小値表示をすると、-20000 または 100000 で固定点灯になります。

● BCD 出力の場合

・リクエスト信号が有効になると、SErr、-20000 または 100000 が点滅していても、入力信号に対して最大 6 桁の BCD 出力が出力されます。ただし、測定可能範囲外のため精度は保証できません。

・-20000 または 100000 が点滅中に、「MIN_REQ」「MAX_REQ」リクエスト信号が有効になると、BCD 出力は「−20000」または「100000」で固定になります。

● Modbus 通信の場合

・表示値が SErr、-20000 または 100000 が点滅していても、入力信号に対する計測値が送られます。ただし、測定可能範囲外のため精度は保証できません。

・-20000 または 100000 が点滅中の、最大値・最小値アドレスには、「−20000」または「100000」がセットされます。

よくあるご質問

Q 入力 4 ～ 20mA DC、表示 0.0000 ～ 4.5000MPa に設定したいので、「入力スケーリング値」→「表示スケーリング値」→「表示スケーリング小数点位置」の順で設定しました。
設定終了後、設定内容を確認したところ、入力スケーリング値が「00.4000」と「02.0000」に変わってしまいました。もう一度設定する必要があるのでしょうか？

A 再設定の必要はありません。47DV は、表示スケーリング小数点位置を変更すると入力スケーリング値の小数点位置も同じように変わります。入力スケーリング値を設定するときは小数点位置を無視した設定可能範囲の「有効桁数 5 桁」で設定してください。
4mA の場合、「有効桁数 5 桁」の「004000」を入力スケーリング値 A に設定します。
20mA の場合は、「有効桁数 5 桁」の「020000」を入力スケーリング値 B に設定します。

Q 入力 4 ～ 20mA DC で 0 ～ 5m を表示させていますが、アナログ出力は 0 ～ 3m で 4 ～ 20mA DC を出力する必要があります。どのように設定すればよいでしょうか？

A アナログ出力は表示スケーリングに対して任意に設定できます。
例えば、表示スケーリング 0.0000 ～ 5.0000m でアナログ出力 0.0000 ～ 3.0000m の場合、次のように設定してください。

アナログ出力 0% 設定	00.0000
アナログ出力 100% 設定	03.0000

Q アナログ出力の出力レンジに 1 ～ 5V DC がありません。
アナログ出力を 1 ～ 5V DC で使用したいのですがどのように設定すればよいでしょうか？

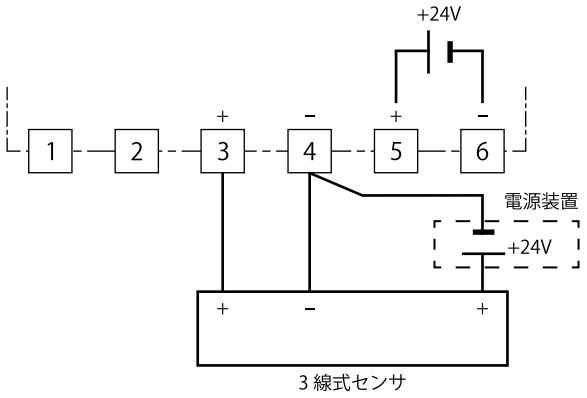
A アナログ出力の調整機能を使って 1 ～ 5V DC に設定します。最初に次のように設定します。

アナログ出力種別	0-5V
アナログ出力 0%・100% 設定	（表示スケーリング値に対する、ご希望の値）

次に、アナログ出力 0% 調整で Up （出力値の増減）、Shift （出力値増加・減少の切換）を操作して、出力値をテスター等で確認しながら、1V DC に調整します。以上の操作で、アナログ出力を 1 ～ 5V DC に設定できます。なお、0% 以下、100% 以上の出力可能範囲は、出力レンジの 10% 相当分（「0-5V」レンジでは 0.5V）です。1 ～ 5V DC に調整したときの出力可能範囲は、0.5 ～ 5.5V DC です。

Q A 社の 3 線式センサを接続して 4 ～ 20mA DC を入力していますが、PErr が表示されます。
試しにセンサを外すと SErr が表示されます。なぜでしょうか？
なお、センサの電源仕様は 24V、80mA です。

A センサを外すことにより入力値が約 0mA になり、「4-20MA」レンジの測定可能範囲（2.4mA）を下回るため、SErr が表示されます。47DV の外部供給電源の電流容量は 22mA 以下です。
PErr が表示された原因は、センサが 80mA を消費しますので 47DV の電流容量を超えているためと思われます。このような場合は、47DV の外部供給電源を使用せず、別途電源装置をご用意ください。



Q 入力 1 ～ 5V DC で 0 ～ 500℃を表示させています。このとき 1V 以下の入力を「0」と表示したいのですがどうすればよいでしょうか？

A ご質問の設定内容であればゼロリミット機能を使うことで実現できます。ゼロリミット機能は、表示スケーリング値に対し小数点を無視した 000 ～ 999 の範囲でゼロリミット値を設定し、設定値以下の表示値を「0」として表示するものです。設定内容は次の通りです。

ゼロリミット	ゼロリミット有効
ゼロリミット値	000

なお、ゼロリミットには「ゼロリミット有効」と「絶対値ゼロリミット有効」の 2 種類があります。「ゼロリミット有効」は設定値以下の表示を「0」にしますが、「絶対値ゼロリミット有効」は表示「0」を中心に設定値の絶対値（例えば「100」に設定した場合、−100 ～ +100 の範囲を言う）の範囲を表示「0」にします。「絶対値ゼロリミット有効」は表示スケーリング値の範囲がプラス・マイナスにわたるときのゼロリミット機能としてお使いください。

Q 強制ゼロ実行中にティアゼロは何回できるのでしょうか？
また、ティアゼロを実行した回数だけ Up を長押し操作をしないと強制ゼロ実行状態に戻らないのでしょうか？

A ティアゼロの回数制限はありません。
何回ティアゼロを実行していても、Up を 1 秒以上長押しすると強制ゼロに戻ります。
強制ゼロも解除するには Up を 2 秒以上長押ししてください。

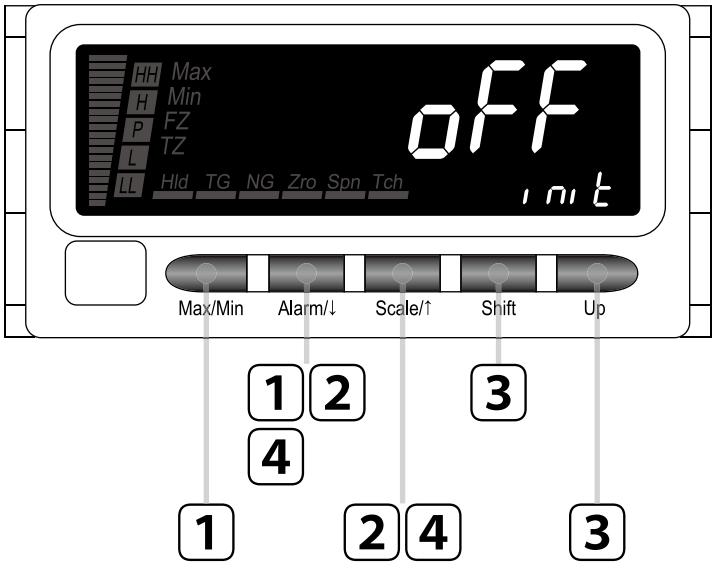
全設定値を初期化する

工場出荷時の状態から再度設定をやり直したい場合に「初期化」を利用できます。工場出荷時の値については付録の「パラメーター一覧」をご覧ください。

重 要

- この操作を実行すると現在設定されているパラメータは全て失われます。操作前にパラメータを記録しておくことをおすすめします。
- オプション仕様の「出荷時設定（コード：/SET）」でご指定のパラメータで設定出荷された場合でも、この操作を実行すると付録の「パラメーター一覧」の初期値に変更されます。出荷時の設定内容には戻りませんのでご注意ください。

操作手順



MEMO

操作手順で使用している図は表示例です。設定により表示内容は変わります。

1 Max/Min と Alarm/↓ を同時に長押ししてプロテクト設定モードに移行する（任意設定時間以上）

警報設定プロテクトが表示されます。
SD は AL Prt を表示します。

2 Alarm/↓ または Scale/↑ を押して設定値の初期化に移動する

設定値の初期化を表示します。
SD は init を表示します。

3 Shift を押して Up で rESEt に変更する

4 Alarm/↓ または Scale/↑ を押して初期化を実行する

約 3 秒間全ての表示が点灯後、計測モードに戻ります。

●初期化を実行（全表示点灯）

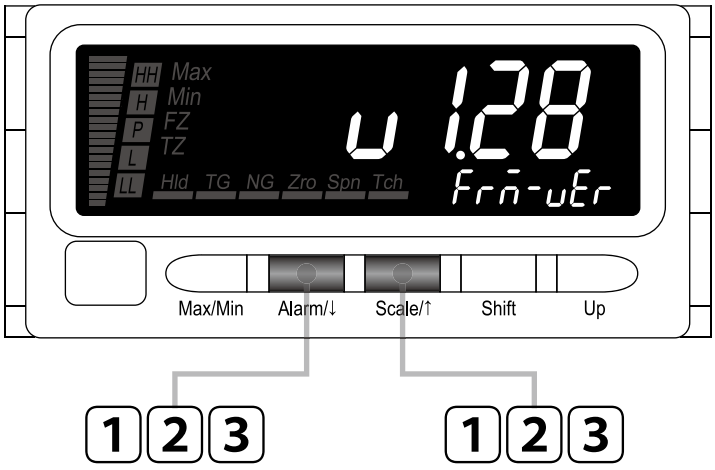
●計測モード

ファームウェアバージョンを確認する

本器のファームウェアバージョンを確認することができます。
次のような場合に利用してください。

- 表示内容が取扱説明書通りにならない
- トラブルで弊社へお問合わせいただくときにファームウェアバージョンを調べる

操作手順　LV1



MEMO

操作手順で使用している図は表示例です。仕様や設定により表示内容は変わります。

1 Alarm/↓ と Scale/↑ を同時に長押しして詳細設定モードに移行する（3 秒以上）

平均種別が表示されます。
SD は AuE-tP を表示します。

MEMO

オプション入出力コードが「6、A」の場合は、イベント計測動作（SD EuEnt）が表示されます。

2 Alarm/↓ または Scale/↑ を押してファームウェアバージョン表示に移動する

本器のファームウェアバージョンを表示します。
SD は Frn-uEr を表示します。

MEMO

図は表示例です。仕様および製品のファームウェアバージョンにより表示内容が変わります。

3 Alarm/↓ または Scale/↑ を長押しして計測モードに戻る（1 秒以上）

MEMO

47DCFG や Modbus 通信でも確認できます。詳しくは別冊の『47DCFG 取扱説明書』または『47D □用 Modbus プロトコル既説書』をご覧ください。

Blank Page

アフターサービス

アフターサービス …… 260
保証 …… 261
救済ワイド補償サービス …… 263

アフターサービス

調子が悪いと思ったときはまずチェックを

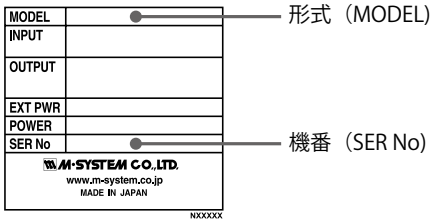
「困ったときには」を参考にして故障かどうかをお調べください。

それでも具合の悪いときは

エム・システム技研のホットラインまでお問合わせください。
お問合せの際には次の内容をご連絡ください。

- 形式（MODEL）
- 機番（SER No）
- ファームウェアバージョン
- お買い求めの販売店
- 異常内容（できるだけ具体的に）
- お名前、会社名、事業所名、部署名、住所、電話番号

本体上面スペック表示



お問合せ先

お買い求めの販売店またはエム・システム技研のホットラインへお問合わせください。

- 電話でのお問合せ …… 0120-18-6321
  または 06-6659-8200
- FAX でのお問合せ …… 06-6659-8510
- E メール …… hotline@m-system.co.jp

製品送付時の注意事項

チェック・修理などで弊社へ製品をお送りいただくときは、次の事項にご注意ください。

- 輸送中破損しないよう梱包してください。
- 本体と付属品の取付具、防水パッキン、端子カバーも併せてお送りください。また、端子台は着脱可能な 2 ピース構造ですが、可能であれば併せてお送りください。
- 製品送付時には上記「それでも具合の悪いときは」の確認内容をお知らせください。
- チェック・修理後お客様へご返却の際は、各パラメータが工場出荷時の状態に戻ります。お送りいただく前に各パラメータを記録しておいてください。

保証

当社製品のご注文・ご使用にあたり、お客様の購入先にかかわらず、カタログ、仕様書、取扱説明書などに特記事項のない場合には、下記の保証内容、責任の制限、製品ご使用時の注意事項等を適用いたします。

1. 保証内容

（1）保証期間

当社製品の保証期間は、当社出荷日から 36 か月とさせていただきます。

ただし、「取扱説明書、カタログ等」に別途記載があるものは除きます。

（2）保証範囲

前項の保証期間内に、通常の設置環境での正常な使用状態において、ご購入いただいた当社製品に万一故障が生じた場合は、納入した製品の代替品との交換または修理を無償で実施いたします。

ただし、故障の原因が以下のいずれかに該当する場合は、この保証の対象から除外させていただきます。

a）お客様を含む当社以外の者（以下「第三者」といいます）による不適当な使用または取り扱いによる場合

b）カタログ、取扱説明書、仕様書などに記載された設計仕様、設置条件などを逸脱した使用、取り扱い若しくは保管による場合

c）火災、風水害、地震、落雷その他の天災事変、若しくは公害、塩害、煙害、腐食性ガス、異常電圧などの不可抗力に起因する場合

d）第三者による当該製品への改造または修理に起因する場合

e）指定外の電源使用や他の接続機器の不具合など当社製品以外の原因により生じた場合

f）法令で義務づけられた保安・保全業務を怠ったことに起因する場合

g）警報装置の動作時などに必要とされる措置を怠ったことに起因する場合

h）当社の正規販売店以外から購入されたあるいは購入時に既使用の当社製品の場合

i）部品若しくは消耗品の自然減耗、費消または寿命による場合

j）当社出荷当時の科学・技術水準では、予見できなかった場合

k）その他、当社の客観的な判断により当社の責に帰さないと判断される場合

なお、ここでいう保証は当社製品単体の保証を意味するものであり、当社製品の故障により誘発されるシステムおよび接続機器などに関する損害につきましては、補償はいたしかねます。

（3）当社の保証範囲外の故障

a）前項の保証範囲に含まれない当社製品の故障に関しては、特にご要望の場合、修理など有償にて対応させていただきます。

b）故障の原因調査および報告書作成は原則としてお受けいたしかねます。ただし、特にご要望の場合は、その実施の諾否を含めて協議させていただきます。なお、これにより原因調査等を実施する場合は原則として有償とさせていただき、別途実費を申し受けます。

2. 責任の制限

（1）当社の製品に関する保証は、当社製品単体の保証に限定されるものとし、代替品との交換または修理による対応に限らせていただきます。

（2）当社製品の故障に起因して誘発される計測・制御システムや接続機器などについての損害に関しては、当社は責任を負いません。製品のご返品につきましても、当該製品の販売価格を超えた金銭賠償等はいたしません。

（3）当社製品の故障に起因して派生的に生じたいかなる損害（逸失利益、特別損害、間接損害、付随的損害を含む）に関しては、当社は責任を負いません。

（4）前 3 項の責任の制限は、当社に対する損害賠償またはその他の請求がこの保証規定、不法行為（過失責任および製造物責任を含む）、契約上の請求またはそれ以外の請求原因にもとづくものであるか否か

に拘わらず適用いたします。ただし、法規上の強行規定により、上記の責任の制限が適用されない場合があります。

3. 製品ご使用時の注意事項

（1） 当社製品は一般産業機器として設計、製造されているものであるため、原子力制御設備、放射線関連機器、鉄道・航空・車両設備、航空・宇宙機器、海中設置機器、若しくは生命維持のための医療機器など、極めて高い信頼性と安全性が要求される用途には使用しないでください。

（2） 使用されるシステムにおいて、お客様ご自身が、当社製品の定格・性能に対し余裕をもった使い方や、システム全体に対する警報機器、安全機器の設置、安全性を確保した設計を行うなどの安全対策を講じてください。

（3） 当社の製品を他社の製品と組み合わせて使用される場合、関連する規格・法規または規制、ならびに、使用されるシステム・機械・装置への当社製品の適合性は、お客様の責任においてご確認ください。適合性に関する保証は一切いたしかねます。

（4） 当社製品が正しく使用されず不測の損害が生じることがないよう、取扱説明書ならびに仕様書を必ずご確認いただき、その安全に関する使用上の禁止事項および注意事項をすべてご理解いただいたうえご使用ください。それらの禁止事項および注意事項に反する使用をされた場合、当社は一切、当該製品の品質・性能・機能および安全性を保証いたしません。

4. 仕様の変更

当社製品の仕様および付属品は、改善またはその他の事由により、必要に応じて、変更される場合があります。

5. 保証内容の変更

エム・システム技研は、エム・システム技研が適当と判断する方法により、お客様に通知または周知することにより、本保証内容の一部若しくは全部を変更できるものとし、この場合、変更日以降は変更後の保証内容が適用されるものとします。

6. サービスの範囲

当社製品の価格には、技術員派遣などのサービス費用は含まれておりません。技術員の派遣などは、ご要望により別途ご相談させていただきます。

なお、原子力管理区域（放射線管理区域）および被爆放射能が原子力管理区域レベル相当の場所においての技術員派遣の対応はいたしません。

7. 適用範囲

以上の保証規定は、当社製品の日本国内での使用に限り適用されます。日本国外でのご使用につきましては、当社カスタマセンターまでお問合せください。

2014 年 11 月 5 日改定

救済ワイド補償サービス

破損・故障などの不測のトラブルを 3 年にわたって救済補償いたします。

「救済ワイド補償サービス」は、製品の「一般保証」の対象外となる破損・故障の場合でもサポートするサービスです。

救済例）電源誤投入、落下、水没、修理、動作チェック

詳しくはエム・システム技研ホームページをご覧ください。
http://www.m-system.co.jp/info_service/index.html

Blank Page

付録

仕様 …… 266
形式 …… 271
パラメーター一覧 …… 272
パラメータマップ …… 277
表示コード …… 286

仕様

機器仕様

構造		パネル埋込形
保護等級		IP66（本器をパネルに取付けたときの、パネル前面に関する保護構造です。）
接続方式	入力信号、外部供給電源、直流出力信号、警報出力（リレー接点）、外部インタフェース（RS-485、Modbus-RTU）、供給電源	M3 ねじ 2 ピース端子台接続（締付トルク 0.6N·m）
	警報出力（フォト MOS リレー）、イベント入力	コネクタ形ユーロ端子接続（適合電線 φ 1.3 以下 0.5 ～ 1.25mm^2）
	BCD 入出力	50 ピンコネクタ（本多通信工業製 HDR-EC50LFDT1-SLE+）
端子ねじ材質		鉄にニッケルメッキ（標準）、またはステンレス
ハウジング材質		難燃性灰色樹脂
アイソレーション		入力・外部供給電源－直流出力－ HH 警報出力・H 警報出力－ LL 警報出力・L 警報出力－通信・BCD 出力・外部制御・イベント入力－電源間
赤外線通信		伝送距離 1m 以下（COP-IRU 使用時）
設定		前面ボタンによるプログラム方式
設定可能項目	スケーリング設定モード	入力種別、入力スケーリング値、表示スケーリング値、表示スケーリング小数点位置、バーグラフ種別、バーグラフ下限値・上限値、アナログ出力種別、アナログ出力動作、アナログ出力 0% 設定・100% 設定、アナログ出力 0% 調整・100% 調整
	警報値設定モード	バンク指定、警報出力パターン、設定値、動作、ヒステリシス幅、ON ディレー時間、OFF ディレー時間、ショット出力、励磁方向、警報動作時の表示設定、バンクコピー
	詳細設定モード	イベント計測動作、ON タイミング認知時間、OFF タイミング認知時間、スタートアップタイマ、平均種別、平均回数、ゼロリミット、ゼロリミット値、表示色、表示自動復帰時間、プロテクト移行時間、表示更新周期、警報設定値表示、P 出力変更、警報出力ラッチ、警報電源 ON ディレー、待機シーケンス、スケーリングエラー警報動作、最小桁ステップ、表示値選択、前回平均値比較、輝度調整、コントラスト調整、バンク切換、リクエスト信号入力論理、DAV 出力論理、DATA 出力論理、ステータス出力論理、ファームウェアバージョン表示
	プロテクト設定モード	警報設定プロテクト、スケーリングプロテクト、詳細設定プロテクト、通信設定プロテクト、最大・最小表示プロテクト、強制ゼロプロテクト、ループテスト出力プロテクト、赤外線通信プロテクト、Modbus 通信プロテクト、設定値の初期化
	通信設定モード	ノードアドレス、通信速度、パリティビット、ストップビット長、T1.5 タイマ長、T3.5 タイマ長、32 ビットワード転送順序
	ループテスト出力モード	－
サンプリングレート		20 回／ s（50ms）
平均化処理機能		平均化なし、単純平均、移動平均
プロテクト機能		ボタン操作を禁止して誤操作を防止

表示

メインディスプレイ	表示器	5 ½ 桁、ネガタイプ LCD（バックライト LED）、7 セグメントデジタル表示、文字高さ 14.2mm
	表示色	赤色または緑色（警報判定により表示色を緑色または赤色に切換可能）
	表示可能範囲	−20000 ～ 100000
	小数点位置	10^{-1} ～ 10^{-4} または小数点なし
	ゼロ表示	上位桁ゼロサプレス
サブディスプレイ	表示器	7 桁、ネガタイプ LCD（バックライト LED）、7 セグメントデジタル表示、文字高さ 5.5mm
	表示色	緑色
オーバーフロー表示		スケーリング後の表示値がスケール範囲を超えた場合「−20000」または「100000」を表示して点滅（小数点位置は設定により異なります） 測定可能範囲を超えた場合「S.ERR」を表示して点滅し、サブディスプレイで「UNDER」または「OVER」を表示して点滅
バーグラフ	バードット数	20 ドット、10 分割で表示
	表示色	橙色
警報判定ステータス表示	警報判定ステータス LL	LL 警報時　赤色点灯
	警報判定ステータス L	L 警報時　赤色点灯
	警報判定ステータス H	H 警報時　緑色点灯
	警報判定ステータス HH	HH 警報時　緑色点灯
	警報判定ステータス P	上記全ての警報判定条件に該当しない場合に橙色点灯（警報出力あり・なしに関わらず、全ての警報値を設定・表示できます）
表示ステータス表示	Max	最大値表示時　橙色点灯
	Min	最小値表示時　橙色点灯
	FZ	強制ゼロ・ティアゼロ実行時　橙色点灯
	TZ	ティアゼロ実行時　橙色点灯
機能設定ステータス表示	Hld	HOLD 信号入力時　緑色点灯
	TG	TIMING 信号入力時　緑色点灯
	NG	設定値が無効の場合　緑色点滅
	Zro	スケーリング設定モードのゼロ側設定時　緑色点灯
	Spn	スケーリング設定モードのスパン側設定時　緑色点灯
	Tch	入力スケーリング値設定時　緑色点灯 ティーチ校正時　赤色点滅

外部供給電源仕様

外部供給電源コード：1 （センサ用電源（+12V））	電圧範囲 （⑤−⑥端子間）	12 ～ 16V DC　（無負荷時） 10.8V DC 以上　（80mA DC 負荷時）	
	電流容量	84mA DC 以下	
	短絡保護回路	制限電流	97mA 以下
		許容短絡時間	無制限
外部供給電源コード：2 （2 線式伝送器用電源 （+24V））	電圧範囲 （⑤−⑥端子間）	24 ～ 28V DC　（無負荷時） 22V DC 以上　（20mA DC 負荷時）	
	電流容量	22mA DC 以下	
	短絡保護回路	制限電流	30mA 以下
		許容短絡時間	無制限

入力仕様

測定レンジ	入力信号コード：1	入力種別： 1-5V	1 ～ 5V
		-5-5V	−5 ～ +5V
		20V	−20 ～ +20V
		200V	−200 ～ +200V
	入力信号コード：2	入力種別： 4-20MA	4 ～ 20mA
		0-20MA	0 ～ 20mA
		20MA	−20 ～ +20mA
		200MA	−200 ～ +200mA
測定可能範囲	入力信号コード：1	入力種別： 1-5V	0.6 ～ 5.4V
		-5-5V	−6 ～ +6V
		20V	−24 ～ +24V
		200V	−240 ～ +240V
	入力信号コード：2	入力種別： 4-20MA	2.4 ～ 21.6mA
		0-20MA	−2 ～ +22mA
		20MA	−24 ～ +24mA
		200MA	−240 ～ +240mA
入力インピーダンス	入力信号コード：1	入力種別： 1-5V	1M Ω以上
		-5-5V	1M Ω以上
		20V	1M Ω以上
		200V	1M Ω以上
	入力信号コード：2	入力種別： 4-20MA	約 10 Ω
		0-20MA	約 10 Ω
		20MA	約 10 Ω
		200MA	約 1 Ω

直流出力仕様

出力レンジ	電圧出力	出力種別： 0-5V	0 ～ 5V
		5V	−5 ～ +5V
		10V	−10 ～ +10V
	電流出力	出力種別： 0-20MA	0 ～ 20mA
		4-20MA	4 ～ 20mA
出力可能範囲	電圧出力	出力種別： 0-5V	−0.5 ～ 5.5V
		5V	−6 ～ +6V
		10V	−12 ～ +12V
	電流出力	出力種別： 0-20MA	−2 ～ +22mA
		4-20MA	2.4 ～ 21.6mA
許容負荷抵抗	電圧出力	出力種別： 0-5V	2000 Ω以上
		5V	4000 Ω以上
		10V	8000 Ω以上
	電流出力	出力種別： 0-20MA	400 Ω以下
		4-20MA	400 Ω以下

オプション入出力仕様

警報出力（リレー接点）	定格負荷	250V AC　3A　（cos φ＝1） 30V DC　3A　（抵抗負荷）	
	最大開閉電圧	250V AC 30V DC	
	最大開閉電力	750VA（AC）　（抵抗負荷） 90W（DC）　（抵抗負荷）	
	最小適用負荷	5V DC　10mA	
	機械的寿命	500 万回以上（頻度 180 回／分）	
警報出力 （フォト MOS リレー）	接点定格	120V AC ／ DC　80mA（抵抗負荷）	
	オン抵抗	25 Ω	
	最大許容損失	250mW	
外部インタフェース	通信方式	半二重非同期式無手順	
	通信規格	EIA RS-485 準拠	
	伝送距離	500m 以下	
	通信速度	1.2 ～ 38.4kbps	
	制御手順	Modbus-RTU	
	パリティ	なし、偶数、奇数	
	ストップビット長	1bit、2bit	
	ノードアドレス	1 ～ 247	
	ノード数	最大 31 台（マスタ除く）	
	伝送ケーブル	シールド付より対線（CPEV-S 0.9 φ）	
	終端抵抗	内蔵（本器が終端の場合、T2 － T3 間を短絡）	
BCD 出力	入力信号	入力信号形式	無電圧接点または NPN オープンコレクタ
		入力電流	3mA 以下
		信号レベル	検出電圧：6V ON 電圧：1.5V 以下 OFF 電圧：3V 以上
	出力信号	出力信号形式	NPN オープンコレクタ
		最大負荷電圧	24V DC
		最大負荷電流	10mA
		飽和電圧	0.3V 以下
		漏れ電流	500μA 以下
	警報出力信号	出力信号形式	NPN オープンコレクタ
		最大負荷電圧	24V DC
		最大負荷電流	50mA
		飽和電圧	1.1V 以下
		漏れ電流	500μA 以下
イベント入力	入力信号形式	無電圧接点または NPN オープンコレクタ	
	入力電流	3mA 以下	
	信号レベル	検出電圧：6V ON 電圧：1.5V 以下 OFF 電圧：3V 以上	

設置仕様

消費電力	交流電源	M2：100 ～ 240V AC	許容範囲　85 ～ 264V AC、50 ／ 60Hz、12VA 以下
	直流電源	R：24V DC	許容範囲　±10%、リップル含有率 10%p-p 以下、3.5W 以下
		P：110V DC	許容範囲　85 ～ 150V DC、リップル含有率 10%p-p 以下、3.5W 以下
使用温度範囲		−10 ～ +55℃	
使用湿度範囲		30 ～ 90%RH（結露しないこと）	
取付		パネル埋込形	
質量		約 300g	

性能（最大スパンに対する % で表示）

基準精度	表示部	±0.03% ±1digit（直流電圧入力） ±0.1% ±1digit （直流電流入力）
	出力部	±0.1% 直流出力の精度は表示部精度 + 出力部精度
温度係数		±0.015% ／℃
入力分解能		最大 19bit
出力分解能		最大 14bit
警報応答時間		0.5s 以下（警報出力 90% 設定時の 0 → 100% 入力）
直流出力応答時間		0.5s 以下（0 → 90%）
電源電圧変動の影響		±0.1% ／許容電圧範囲
絶縁抵抗		入力・外部供給電源ー直流出力ー HH 警報出力・H 警報出力ー LL 警報出力・L 警報出力ー通信・BCD 出力・外部制御・イベント入力ー電源間 100M Ω以上／ 500V DC
耐電圧		入力・外部供給電源ー直流出力ー HH 警報出力・H 警報出力ー LL 警報出力・L 警報出力ー通信・BCD 出力・外部制御・イベント入力ー電源ー大地間 2000V AC　1 分間

形式

形式コード：**47DV －①②③④－⑤⑥**

①入力信号

1：直流電圧入力
2：直流電流入力

②直流出力信号

0：なし
1：あり

③外部供給電源

1：センサ用電源（+12V）
2：2 線式伝送器用電源（+24V）

④オプション入出力

0 ：なし
1 ：警報出力（リレー a 接点× 4）
2 ：警報出力（リレー c 接点× 2）
3 ：警報出力（フォト MOS リレー a 接点× 4）
4 ：外部インタフェース
（RS-485、Modbus-RTU）
5 ：BCD 出力
6 ：イベント入力
7 ：警報出力（リレー a 接点× 4）
+ 外部インタフェース（RS-485）
8 ：警報出力（リレー c 接点× 2）
+ 外部インタフェース（RS-485）
9 ：警報出力（フォト MOS リレー a 接点× 4）
+BCD 出力
A ：イベント入力 +BCD 出力

⑤供給電源

◆交流電源
M2： 100 ～ 240V AC
（許容範囲 85 ～ 264V AC、50 ／ 60Hz）
◆直流電源
R： 24V DC（許容範囲 ±10%、リップル含有率 10%p-p 以下）
P： 110V DC（許容範囲 85 ～ 150V DC、リップル含有率 10%p-p 以下）

⑥付加コード

◆オプション仕様
無記入：なし
／ Q：あり
（オプション仕様より別途ご指定ください）

●オプション仕様

◆コーティング（詳細は弊社ホームページをご参照ください）
操作部や表示部はコーティングできません。
／ C01：シリコーン系コーティング
／ C02：ポリウレタン系コーティング
／ C03：ラバーコーティング
◆端子ねじ
／ S01：ステンレス
◆出荷時設定
／ SET：仕様伺書（図面番号：NSU-9501）通りに設定

パラメーター一覧

設定値欄に設定値を記入してお使いください。

モード	パラメータ名	設定（モニタ）範囲	サブディスプレイ／ステータス	設定値	初期値	小数点位置	単位	設定値
計測	現在値	−20000 ～ 100000	HH H P L LL	−	−	表示スケーリング小数点位置に従う	ユーザ定義	
	最大値	−20000 ～ 100000	Max	−	−	表示スケーリング小数点位置に従う	ユーザ定義	
	最小値	−20000 ～ 100000	Min	−	−	表示スケーリング小数点位置に従う	ユーザ定義	
	強制ゼロ	−20000 ～ 100000	FZ	−	−	表示スケーリング小数点位置に従う	ユーザ定義	
	ティアゼロ	−20000 ～ 100000	TZ	−	−	表示スケーリング小数点位置に従う	ユーザ定義	
	LL 警報値	−20000 ～ 100000	-20000 ～ 100000 LL	-20000 ～ 100000	1：014000 2：005600	表示スケーリング小数点位置に従う	ユーザ定義	
	L 警報値	−20000 ～ 100000	-20000 ～ 100000 L	-20000 ～ 100000	1：022000 2：008800	表示スケーリング小数点位置に従う	ユーザ定義	
	H 警報値	−20000 ～ 100000	-20000 ～ 100000 H	-20000 ～ 100000	1：038000 2：015200	表示スケーリング小数点位置に従う	ユーザ定義	
	HH 警報値	−20000 ～ 100000	-20000 ～ 100000 HH	-20000 ～ 100000	1：046000 2：018400	表示スケーリング小数点位置に従う	ユーザ定義	
スケーリング設定	入力種別	1：1 ～ 5V、−5 ～ +5V、−20 ～ +20V、−200 ～ +200V	inTYPE	1-5u -5-5u 20u 200u	1-5u	−	ユーザ定義	
		2：4 ～ 20mA、0 ～ 20mA、−20 ～ +20mA、−200 ～ +200mA		4-20nA 0-20nA 20nA 200nA	4-20nA			
	入力スケーリング値ゼロ	1：1.0000 ～ 5.0000V、−5.000 ～ 5.000V、−20.000 ～ 20.000V、−200.00 ～ 200.00V	in-A Zro Tch	010000 ～ 050000 -05000 ～ 005000 -20000 ～ 020000 -20000 ～ 020000	010000	−	入力種別に従う	
		2：4.000 ～ 20.000mA、0.000 ～ 20.000mA、−20.000 ～ 20.000mA、−200.00 ～ 200.00mA		004000 ～ 020000 000000 ～ 020000 -20000 ～ 020000 -20000 ～ 020000	004000			
	表示スケーリング値ゼロ	−20000 ～ 100000	di SP-A Zro	-20000 ～ 100000	1：010000 2：004000	表示スケーリング小数点位置に従う	ユーザ定義	
	入力スケーリング値スパン	1：1.0000 ～ 5.0000V、−5.000 ～ 5.000V、−20.000 ～ 20.000V、−200.00 ～ 200.00V	in-b Spn Tch	010000 ～ 050000 -05000 ～ 005000 -20000 ～ 020000 -20000 ～ 020000	050000	−	入力種別に従う	
		2：4.000 ～ 20.000mA、0.000 ～ 20.000mA、−20.000 ～ 20.000mA、−200.00 ～ 200.00mA		004000 ～ 020000 000000 ～ 020000 -20000 ～ 020000 -20000 ～ 020000	020000			
	表示スケーリング値スパン	−20000 ～ 100000	di SP-b Spn	-20000 ～ 100000	1：050000 2：020000	表示スケーリング小数点位置に従う	ユーザ定義	

注 1）「現在値」では警報出力の動作により点灯するステータスが変わります。なお、スケーリングエラー時や、バンク指定の場合は、サブディスプレイが表示されます。
注 2）サブディスプレイ／ステータス欄で、ステータスの図が □ の場合は「点灯」、[ ] の場合は「点滅」を表しています。
注 3）計測モードおよびスケーリング設定モードで「設定（モニタ）範囲」「初期値」の 1、2 は、入力信号コードです。

モード	パラメータ名	設定（モニタ）範囲	サブディスプレイ／ステータス	設定値	初期値	小数点位置	単位	設定値
スケーリング設定	表示スケーリング小数点位置	小数点なし、または 10^{-1} ～ 10^{-4}	d-Pont	00000 00000 00000 00000 00000	1：50000 2：20000	−	−	
	バーグラフ種別	バーグラフ表示しない、増加、増加（反転）、偏差、偏差（反転）	bAr-GrH	oFF inC inCr dEv dEvr	inC	−	−	
	バーグラフ下限値	−20000 ～ 100000	bAr-L Zro	-20000 ～ 100000	1：0 10000 2：004000	表示スケーリング小数点位置に従う	ユーザ定義	
	バーグラフ上限値	−20000 ～ 100000	bAr-H Spn	-20000 ～ 100000	1：050000 2：020000	表示スケーリング小数点位置に従う	ユーザ定義	
	アナログ出力種別	0 ～ 5V、−5 ～ +5V、−10 ～ +10V、0 ～ 20mA、4 ～ 20mA	AnG tYP	0-5v 5v 10v 0-20mA 4-20mA	4-20mA	−	−	
	アナログ出力動作	表示値連動、スケーリング値連動	AnG vAL	di SPLY SCALE	di SPLY	−	−	
	アナログ出力０%設定	−20000 ～ 100000	AnG L Zro	-20000 ～ 100000	1：0 10000 2：004000	表示スケーリング小数点位置に従う	ユーザ定義	
	アナログ出力100% 設定	−20000 ～ 100000	AnG H Spn	-20000 ～ 100000	1：050000 2：020000	表示スケーリング小数点位置に従う	ユーザ定義	
	アナログ出力０%調整	−5 ～ +100%	ARdJ L Zro	AdJUSt UP 増加 doWn 減少	0% 値	−	−	
	アナログ出力100% 調整	0 ～ 105%	ARdJ H Spn	AdJUSt UP 増加 doWn 減少	100% 値	−	−	
	ティーチ校正ゼロ	−	in-A Zro Tch	−	−	−	−	
	ティーチ校正スパン	−	in-b Spn Tch	−	−	−	−	
警報値設定	バンク指定	1 ～ 8	ALn bnP	1 ～ 8	1	−	−	
	警報出力パターン	標準出力、ゾーン出力	ALn PtN	norAL ZonE	norAL	−	−	
	LL 設定値	−20000 ～ 100000	ALArLL LL	-20000 ～ 100000	1：0 14000 2：005600	表示スケーリング小数点位置に従う	ユーザ定義	
	LL 動作	上限警報、下限警報	LinE LL LL	H.GH Lo	Lo	−	−	
	LL ヒステリシス幅	0000 ～ 9999	HYSt LL LL	0000 ～ 9999	0001	−	ユーザ定義	
	LL ON ディレー時間	000 ～ 999	ondLyLL LL	000 ～ 999	000	−	100 ミリ秒	
	LL OFF ディレー時間	000 ～ 999	oFdLyLL LL	000 ～ 999	000	−	100 ミリ秒	
	LL ショット出力	0000 ～ 9999	SHot LL LL	0000 ～ 9999	0000	−	100 ミリ秒	
	LL 励磁方向	励磁、非励磁	rELAyLL LL	En dE	En	−	−	

注 2）サブディスプレイ／ステータス欄で、ステータスの図が □ の場合は「点灯」、[ ] の場合は「点滅」を表しています。
注 3）計測モードおよびスケーリング設定モードで「設定（モニタ）範囲」「初期値」の 1、2 は、入力信号コードです。
注 4）ティーチ校正でサブディスプレイ／ステータス欄の Tch は赤色で点滅します。
注 5）警報値設定モードで「LL、L、H、HH 設定値」の 1、2 は、入力信号コードです。

モード	パラメータ名	設定（モニタ）範囲	サブディスプレイ／ステータス	設定値	初期値	小数点位置	単位	設定値
警報値設定	L 設定値	−20000 ～ 100000	ALArn L [L]	-20000 ～ 100000	1：022000 2：008800	表示スケーリング小数点位置に従う	ユーザ定義	
	L 動作	上限警報、下限警報	Lint L [L]	H.CH LoU	LoU	−	−	
	L ヒステリシス幅	0000 ～ 9999	HYSt L [L]	0000 ～ 9999	0001	−	ユーザ定義	
	L ON ディレー時間	000 ～ 999	ondLY L [L]	000 ～ 999	000	−	100 ミリ秒	
	L OFF ディレー時間	000 ～ 999	oFdLY L [L]	000 ～ 999	000	−	100 ミリ秒	
	L ショット出力	0000 ～ 9999	SHot L [L]	0000 ～ 9999	0000	−	100 ミリ秒	
	L 励磁方向	励磁、非励磁	rELAY L [L]	En dE	En	−	−	
	H 設定値	−20000 ～ 100000	ALArn H [H]	-20000 ～ 100000	1：038000 2：015200	表示スケーリング小数点位置に従う	ユーザ定義	
	H 動作	上限警報、下限警報	Lint H [H]	H.CH LoU	H.CH	−	−	
	H ヒステリシス幅	0000 ～ 9999	HYSt H [H]	0000 ～ 9999	0001	−	ユーザ定義	
	H ON ディレー時間	000 ～ 999	ondLY H [H]	000 ～ 999	000	−	100 ミリ秒	
	H OFF ディレー時間	000 ～ 999	oFdLY H [H]	000 ～ 999	000	−	100 ミリ秒	
	H ショット出力	0000 ～ 9999	SHot H [H]	0000 ～ 9999	0000	−	100 ミリ秒	
	H 励磁方向	励磁、非励磁	rELAY H [H]	En dE	En	−	−	
	HH 設定値	−20000 ～ 100000	ALArnHH [HH]	-20000 ～ 100000	1：046000 2：018400	表示スケーリング小数点位置に従う	ユーザ定義	
	HH 動作	上限警報、下限警報	Lint HH [HH]	H.CH LoU	H.CH	−	−	
	HH ヒステリシス幅	0000 ～ 9999	HYSt HH [HH]	0000 ～ 9999	0001	−	ユーザ定義	
	HH ON ディレー時間	000 ～ 999	ondLYHH [HH]	000 ～ 999	000	−	100 ミリ秒	
	HH OFF ディレー時間	000 ～ 999	oFdLYHH [HH]	000 ～ 999	000	−	100 ミリ秒	
	HH ショット出力	0000 ～ 9999	SHot HH [HH]	0000 ～ 9999	0000	−	100 ミリ秒	
	HH 励磁方向	励磁、非励磁	rELAYHH [HH]	En dE	En	−	−	
	P ON ディレー時間	000 ～ 999	ondLY P [P]	000 ～ 999	000	−	100 ミリ秒	
	P OFF ディレー時間	000 ～ 999	oFdLY P [P]	000 ～ 999	000	−	100 ミリ秒	
	P ショット出力	0000 ～ 9999	SHot P [P]	0000 ～ 9999	0000	−	100 ミリ秒	
	P 励磁方向	励磁、非励磁	rELAY P [P]	En dE	En	−	−	
	警報動作時の表示設定	点滅なし、約 1.0、約 0.5、約 0.3	ALnbLnP	0 1 2 3	0	−	秒	
	バンクコピー	バンクコピーしない、全てのバンクにコピー	bnP CPY	oFF on	oFF	−	−	

注 2）サブディスプレイ／ステータス欄で、ステータスの図が □ の場合は「点灯」、[ ] の場合は「点滅」を表しています。
注 5）警報値設定モードで「LL、L、H、HH 設定値」の 1、2 は、入力信号コードです。

モード	パラメータ名	設定（モニタ）範囲	サブディスプレイ／ステータス	設定値	初期値	小数点位置	単位	設定値
詳細設定	イベント計測動作	ノーマル、 サンプリングホールド、 ピークホールド、 ボトムホールド、 ピーク・ツー・ピークホールド	EvEnt	norMAL S-HLd P-HLd b-HLd PP-HLd	norMAL	－	－	
	ON タイミング認知時間	000.0 ～ 999.9	on-tdLY	0000 ～ 9999	0000	－	秒	
	OFF タイミング認知時間	000.0 ～ 999.9	oF-tdLY	0000 ～ 9999	0000	－	秒	
	スタートアップタイマ	00.0 ～ 99.9	Str-tMr	000 ～ 999	000	－	秒	
	平均種別	移動平均、単純平均	AvE-tP	SiMPLE MovinG	MovinG	－	－	
	平均回数	なし、2、4、8、16、32、64、128、256、512	AvE-n	oFF 2 4 8 16 32 64 128 256 512	oFF	－	回	
	ゼロリミット	無効、有効、絶対値有効	ZEroLMt	oFF on AbS	oFF	－	－	
	ゼロリミット値	000 ～ 999	ZLotn	000 ～ 999	000	－	ユーザ定義	
	表示色	緑色（定常状態） →赤色（警報状態）、 緑色、 赤色（定常状態） →緑色（警報状態）、 赤色	Color	Grn-r Grn rEd-G rEd	Grn-r	－	－	
	表示自動復帰時間	00（表示自動復帰しない） 01 ～ 99	rEtUrn	00 ～ 99	15	－	秒	
	プロテクト移行時間	00 ～ 99	ProtECt	00 ～ 99	05	－	秒	
	表示更新周期	00.0 ～ 99.9	d-rEFSH	000 ～ 999	000	－	秒	
	警報設定値表示	自動復帰、手動復帰	S-d SP	oFF on	oFF	－	－	
	P 出力変更	P 出力なし、 LL 警報出力に割付、 L 警報出力に割付、 H 警報出力に割付、 HH 警報出力に割付	PASS LL L H HH	oFF LL L H HH	oFF	－	－	
	警報出力ラッチ	無効、 警報出力保持、計測継続、 警報出力保持、計測停止	oUt-StP	oFF oUt ALL	oFF	－	－	
	警報電源 ON ディレー	000.0 ～ 999.9	PUr-dLY	0000 ～ 9999	0000	－	秒	
	待機シーケンス	電源投入と同時に警報出力開始、 電源投入時いったん P ステータスに入るまで警報出力待機	StdbY	oFF on	oFF	－	－	
	スケーリングエラー警報動作	警報出力する、 警報出力しない	SE-ALn	on oFF	on	－	－	
	最小桁ステップ	OFF、2、5、10	StEP	oFF 2 5 10	oFF	－	－	
	表示値選択	現在値を表示、 最大値を表示、 最小値を表示	n-d SP	norMAL MAX MIn	norMAL	－	－	
	前回平均値比較	前回平均値比較しない、 前回平均値比較する	HP-F	oFF on	oFF	－	－	
	輝度調整	1（暗）～ 3（明）	br.GHt	1 ～ 3	2	－	－	
	コントラスト調整	1（低）～ 10（高）	CntrASt	1 ～ 10	5	－	－	
	バンク切換	バンク切換無効、 ボタン操作切換、 通信切換	bnK-CHG	oFF KEY Com	oFF	－	－	

注 3）サブディスプレイ／ステータス欄で、ステータスの図が □ の場合は「点灯」、[ ] の場合は「点滅」を表しています。

モード	パラメータ名	設定（モニタ）範囲	サブディスプレイ／ステータス	設定値	初期値	小数点位置	単位	設定値
詳細設定	リクエスト信号入力論理	ON にて要求有効、OFF にて要求有効	bCd-rEQ	on oFF	on	−	−	
	DAV 出力論理	ON にてデータ有効、OFF にてデータ有効	bCd-dAu	on oFF	on	−	−	
	DATA 出力論理	負論理 オープンコレクタ、正論理 オープンコレクタ	bCd-dAt	on oFF	on	−	−	
	ステータス出力論理	ON にて有効、OFF にて有効	bCd-StA	on oFF	on	−	−	
	ファームウェアバージョン表示	−	Frn-uEr	−	−	−	−	
通信設定	ノードアドレス	001 ～ 247	E9P-no	001 ～ 247	001	−	−	
	通信速度	1200、2400、4800、9600、19200、38400	b-rAtE	1200 2400 4800 9600 19200 38400	38400	−	bps	
	パリティビット	なし、奇数、偶数	PAr.tY	nonE odd EuEn	odd	−	−	
	ストップビット長	1、2	StoPbi.t	1 2	1	−	bit	
	T1.5 タイマ長	01 ～ 60	t15	01 ～ 60	15	−	× 0.1	
	T3.5 タイマ長	01 ～ 60	t35	01 ～ 60	35	−	× 0.1	
	32 ビットワード転送順序	アドレスの小さい方が下位ワード、アドレスの大きい方が下位ワード	L-Word	norMAL SWAP	norMAL	−	−	
プロテクト設定	警報設定プロテクト	全ての表示・設定可、一部の表示・設定可、全ての表示・設定不可	AL PrT	Lu0 Lu1 Lu2	Lu1	−	−	
	スケーリングプロテクト	表示・設定可、表示・設定不可	SC PrT	oFF on	oFF	−	−	
	詳細設定プロテクト	全ての表示・設定可、一部の表示・設定可、全ての表示・設定不可	dEL PrT	Lu0 Lu1 Lu2	Lu1	−	−	
	通信設定プロテクト	表示・設定可、表示・設定不可	Con PrT	oFF on	oFF	−	−	
	最大・最小表示プロテクト	表示・リセット可、表示可、リセット不可、表示・リセット不可	MAM PrT	Lu0 Lu1 Lu2	Lu0	−	−	
	強制ゼロプロテクト	強制ゼロ・ティアゼロ操作可、強制ゼロ操作可、ティアゼロ操作不可、強制ゼロ・ティアゼロ操作不可	F= PrT	Lu0 Lu1 Lu2	Lu0	−	−	
	ループテスト出力プロテクト	ループテスト出力可、ループテスト出力不可	tSt PrT	oFF on	oFF	−	−	
	赤外線通信プロテクト	赤外線通信可、赤外線通信不可	irU PrT	oFF on	oFF	−	−	
	Modbus 通信プロテクト	Modbus 通信による設定変更可、Modbus 通信による設定変更不可	mod PrT	oFF on	oFF	−	−	
	設定値の初期化	OFF、リセット	init	oFF rESEt	oFF	−	−	
赤外線通信モード	赤外線通信	−	−	irU（表示値点滅）	−	−	−	
ループテスト出力	ループテスト出力	−20000 ～ 100000	tESt UP tESt dn	-20000 ～ 100000（表示値点滅）	−	表示スケーリング小数点位置に従う	ユーザ定義	

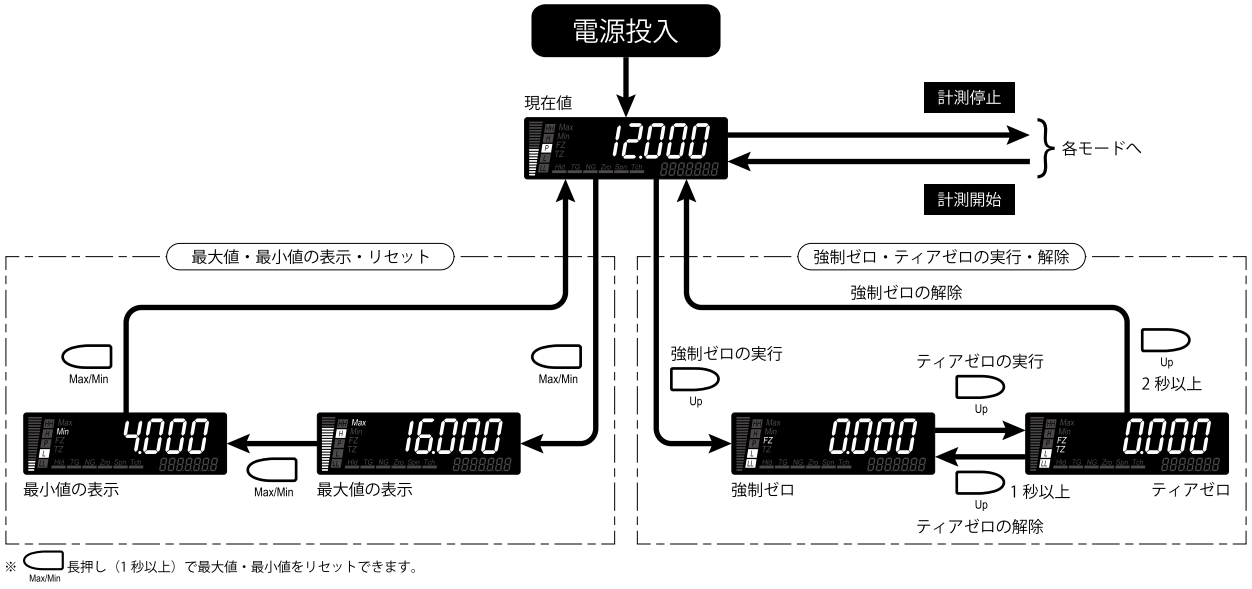
パラメータマップ

各モードで表示されるパラメータとその設定内容、表示順序などを図で表しています。
図は工場出荷時設定（初期値）です。機器の仕様、入力値、設定により変わります。

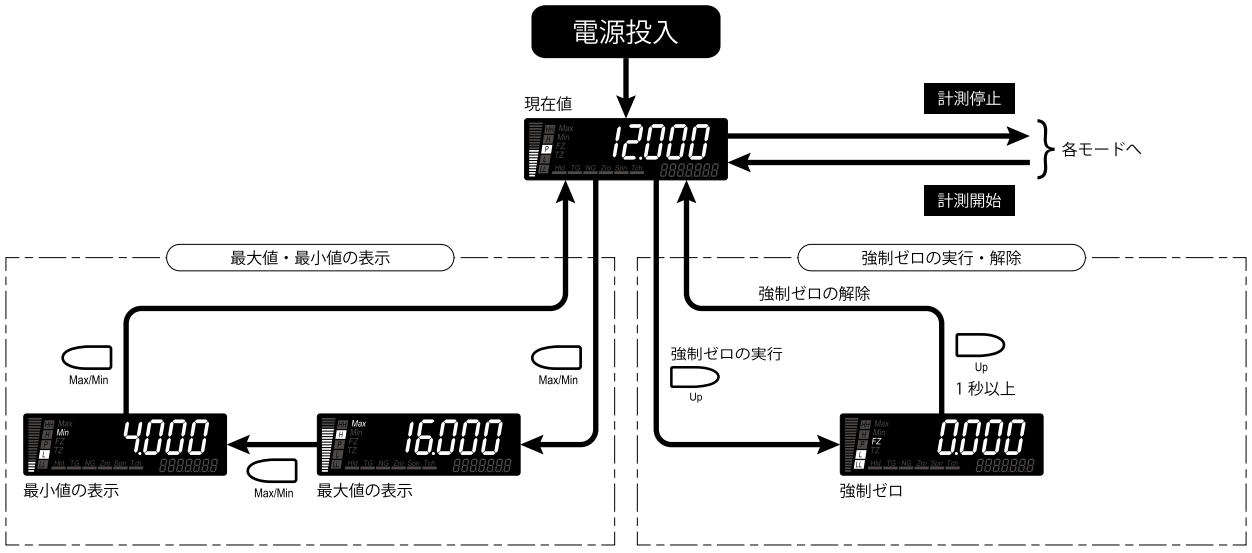
計測モードでの操作

●最大値・最小値の表示・リセット、強制ゼロ・ティアゼロの実行・解除

■プロテクトレベル「LV0」の場合（最大値・最小値の表示・リセットができる。強制ゼロ・ティアゼロの操作ができる）



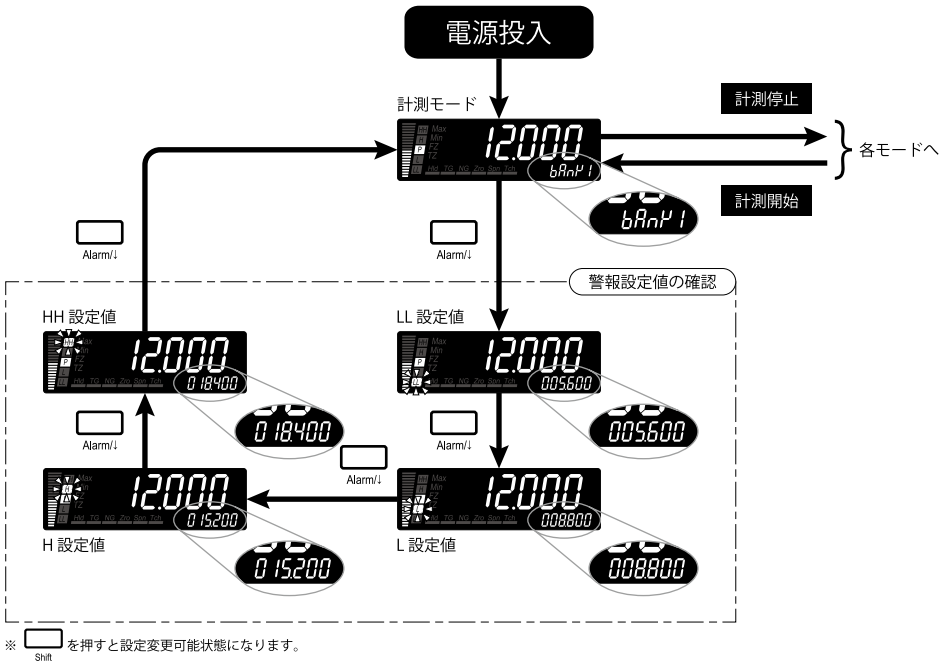
■プロテクトレベル「LV1」の場合（最大値・最小値の表示はできるが、リセットはできない。強制ゼロの操作はできるが、ティアゼロの操作はできない）



MEMO

電源投入時の表示は「表示値選択」の設定により「最大値」または「最小値」に変えることができます。

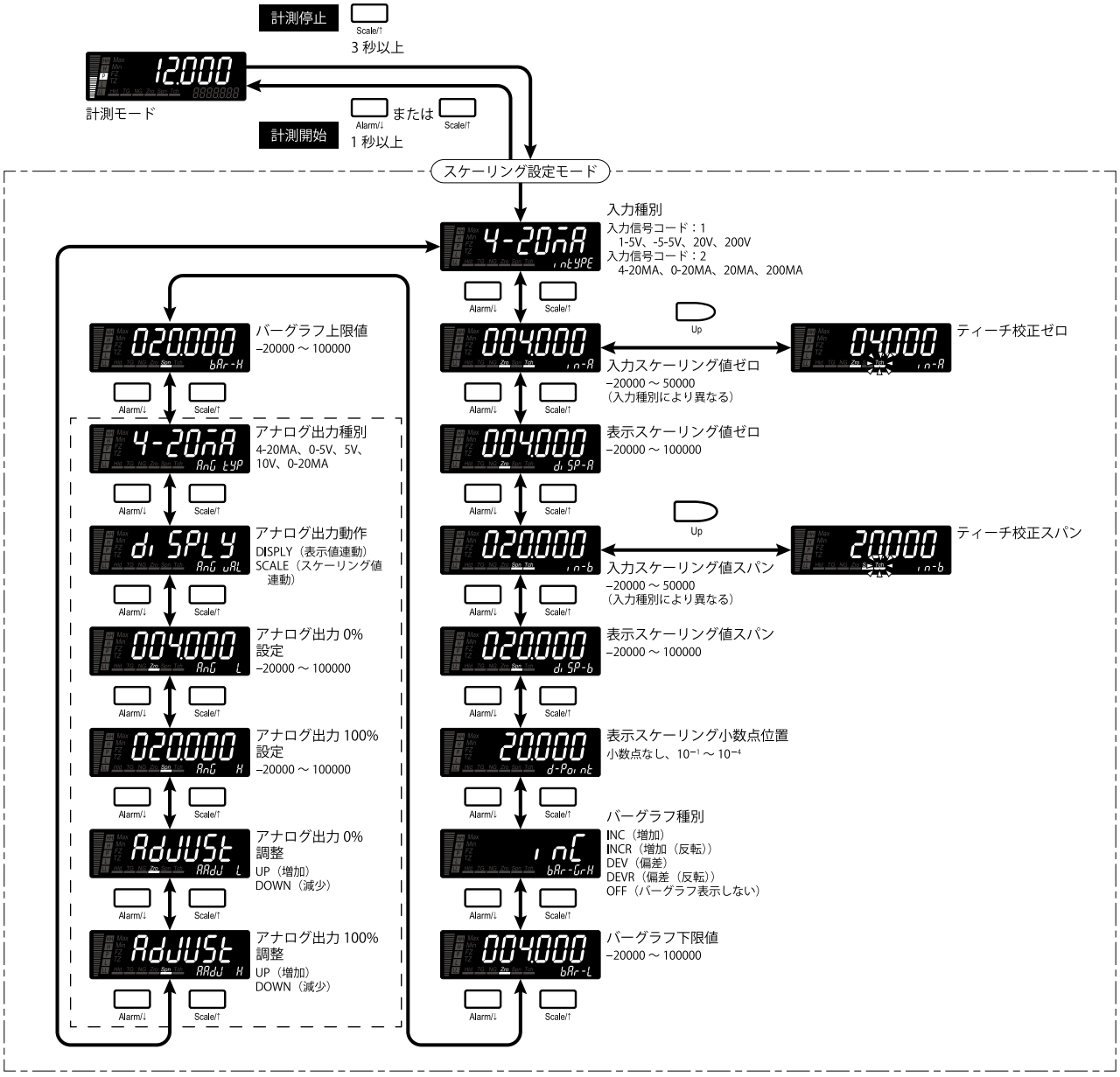
●警報設定値の確認・設定



MEMO

- 警報設定プロテクトのプロテクトレベル「LV2」の場合は、確認・設定できません。
- エラー表示（ SErr を除く）以外であれば、計測モード中のどの状態でも確認できます。

スケーリング設定モード



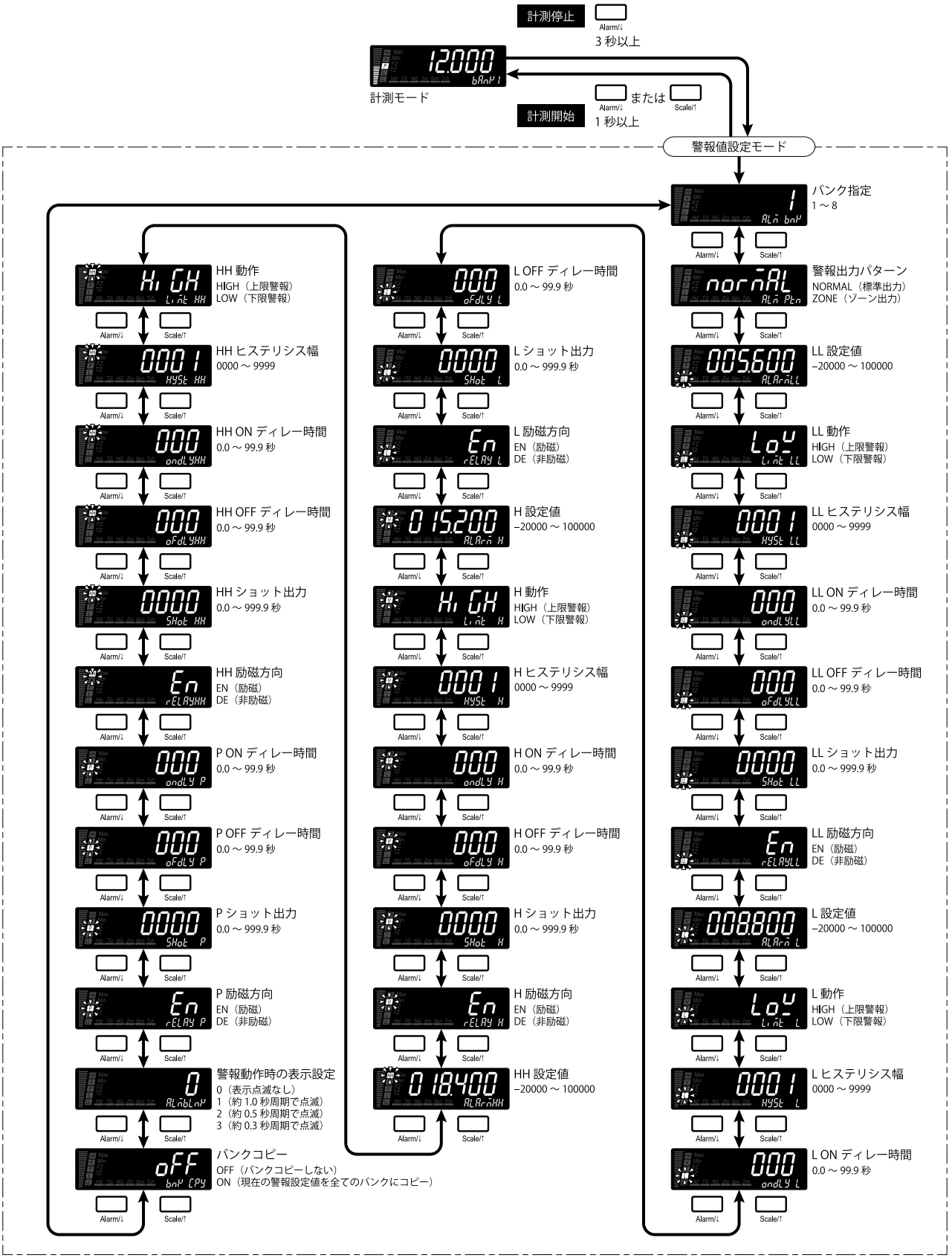
※ [ ] 内のパラメータは、直流出力の形式コードで「あり（1）」を選択した場合にかぎり表示されます。

MEMO

「バーグラフ種別」を「バーグラフ表示しない」に設定した場合、「バーグラフ下限値」「バーグラフ上限値」は表示されません。

警報値設定モード

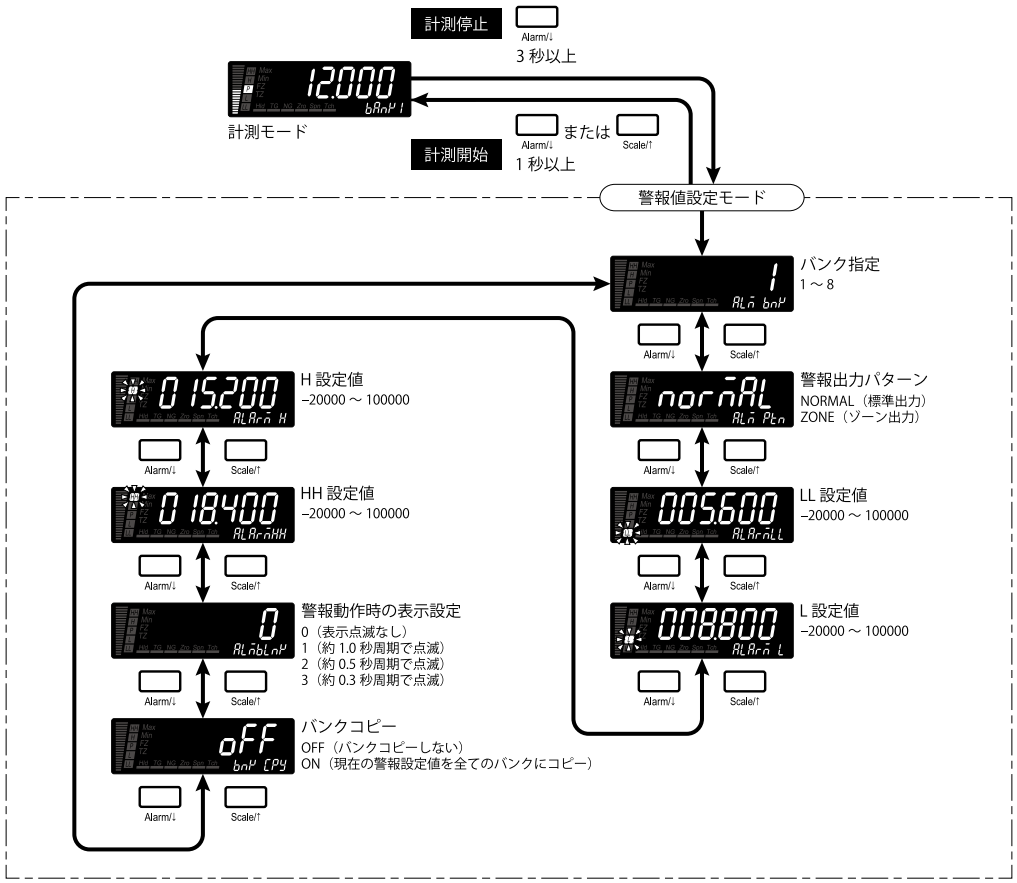
●プロテクトレベル「LV0」の場合（全ての表示・設定ができる）



MEMO

「バンク切換」を「ボタン操作切換」に設定した場合は、「バンク指定」「バンクコピー」が表示されます。

●プロテクトレベル「LV1」の場合（一部の表示・設定ができる）

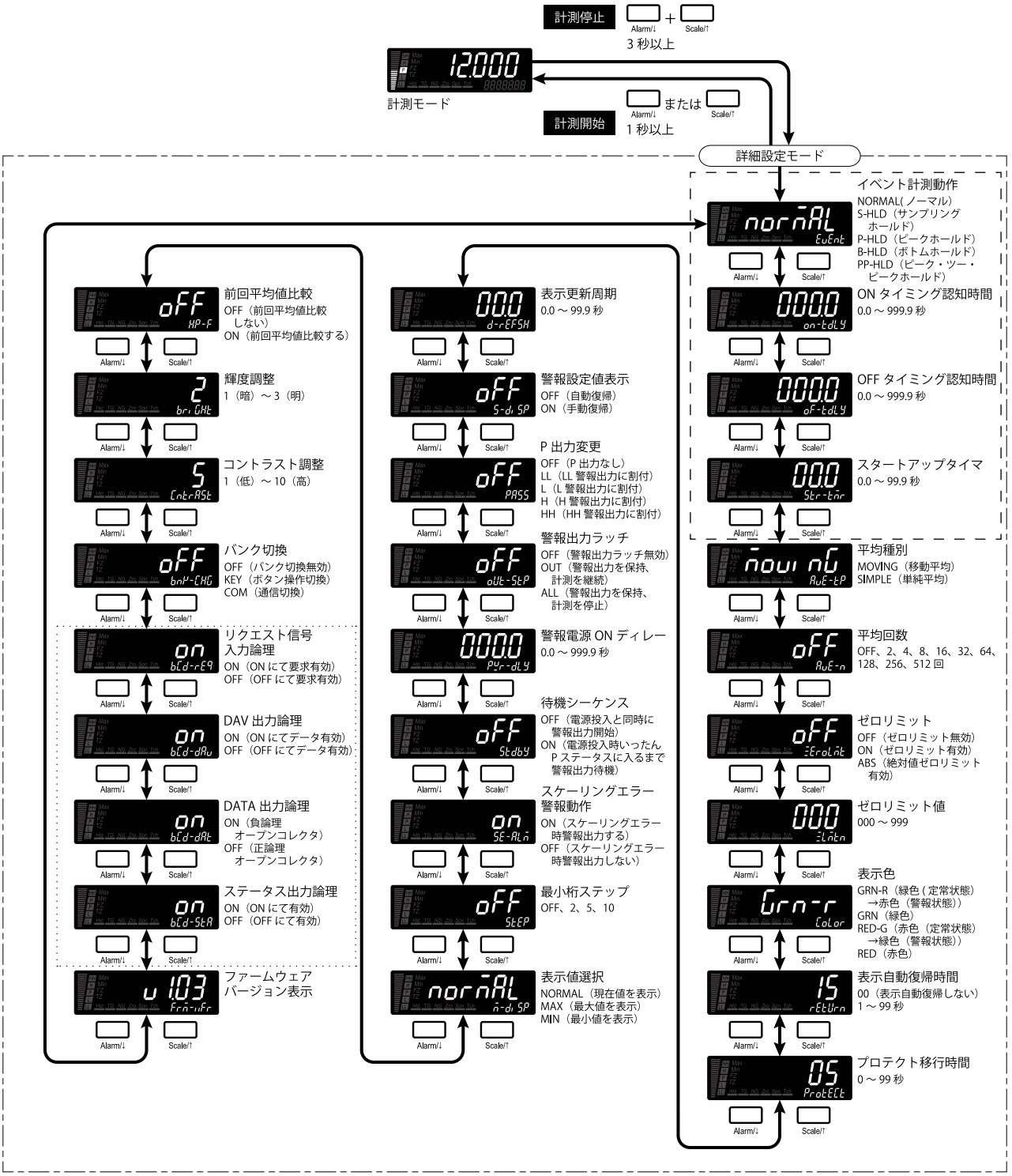


MEMO

「バンク切換」を「ボタン操作切換」に設定した場合は、「バンク指定」「バンクコピー」が表示されます。

詳細設定モード

●プロテクトレベル「LV0」の場合（全ての表示・設定ができる）



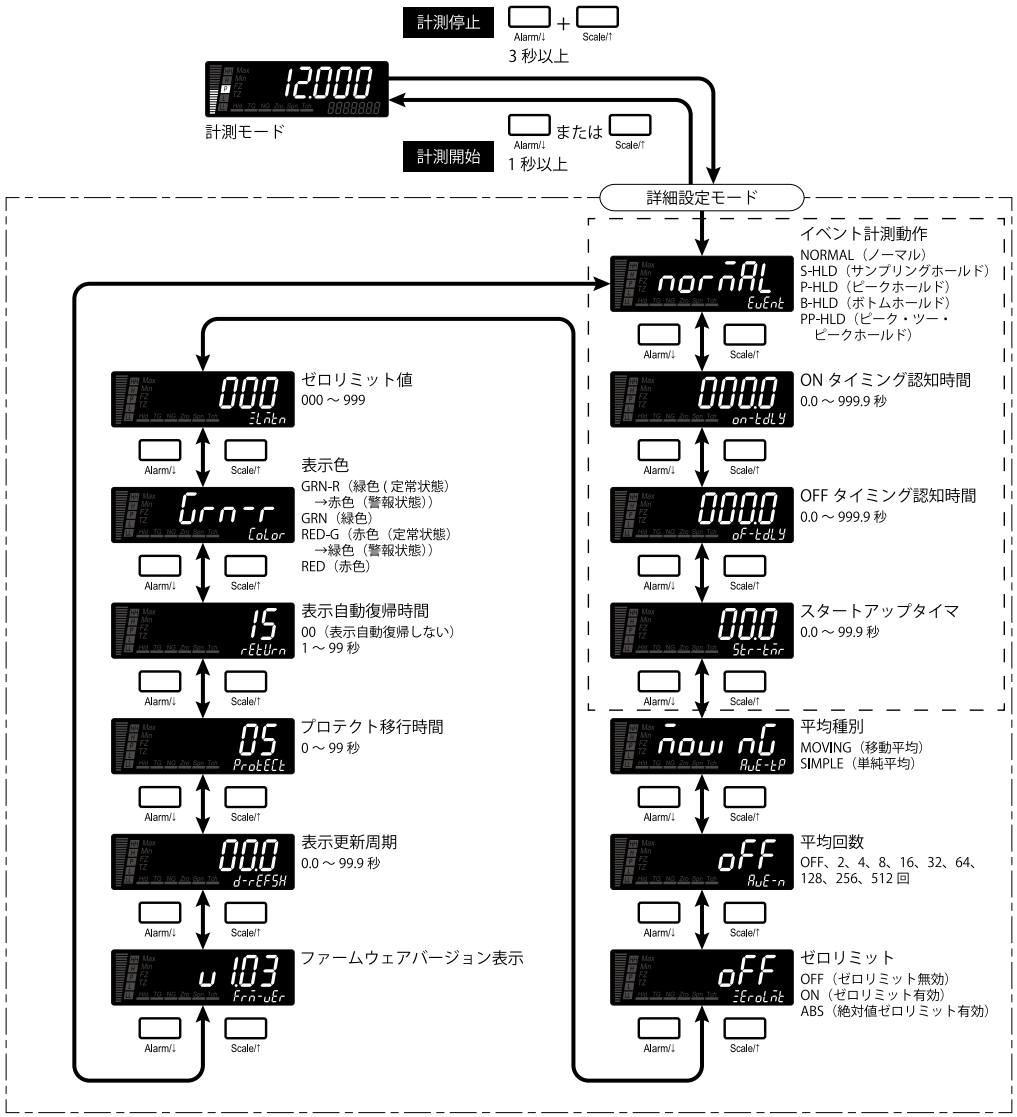
※1 [ ] 内のパラメータは、オプション入出力の形式コードで「イベント入力（6、A）」を選択した場合にかぎり表示されます。

※2 [ ] 内のパラメータは、オプション入出力の形式コードで「BCD 出力（5、9、A）」を選択した場合にかぎり表示されます。

MEMO

- 「イベント計測動作」を「ノーマル」に設定した場合は、「ON タイミング認知時間」「OFF タイミング認知時間」は表示されません。
- 「イベント計測動作」を「サンプリングホールド」に設定した場合は、「OFF タイミング認知時間」は表示されません。
- 「ゼロリミット」を「ゼロリミット無効」に設定した場合は、「ゼロリミット値」は表示されません。

●プロテクトレベル「LV1」の場合（一部の表示・設定ができる）

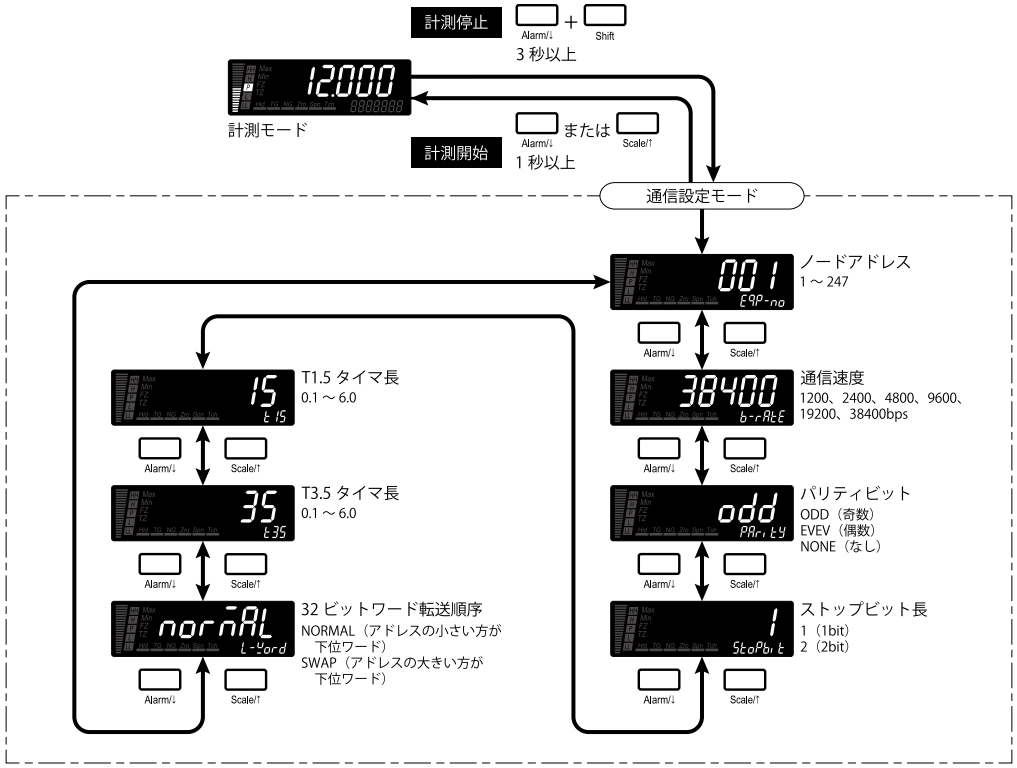


※ [ ] 内のパラメータは、オプション入出力の形式コードで「イベント入力（6、A）」を選択した場合にかぎり表示されます。

MEMO

- 「イベント計測動作」を「ノーマル」に設定した場合は、「ON タイミング認知時間」「OFF タイミング認知時間」は表示されません。
- 「イベント計測動作」を「サンプリングホールド」に設定した場合は、「OFF タイミング認知時間」は表示されません。
- 「ゼロリミット」を「ゼロリミット無効」に設定した場合は、「ゼロリミット値」は表示されません。

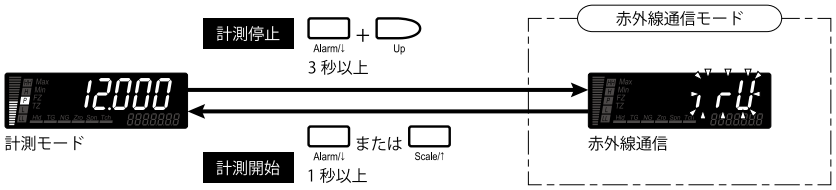
通信設定モード



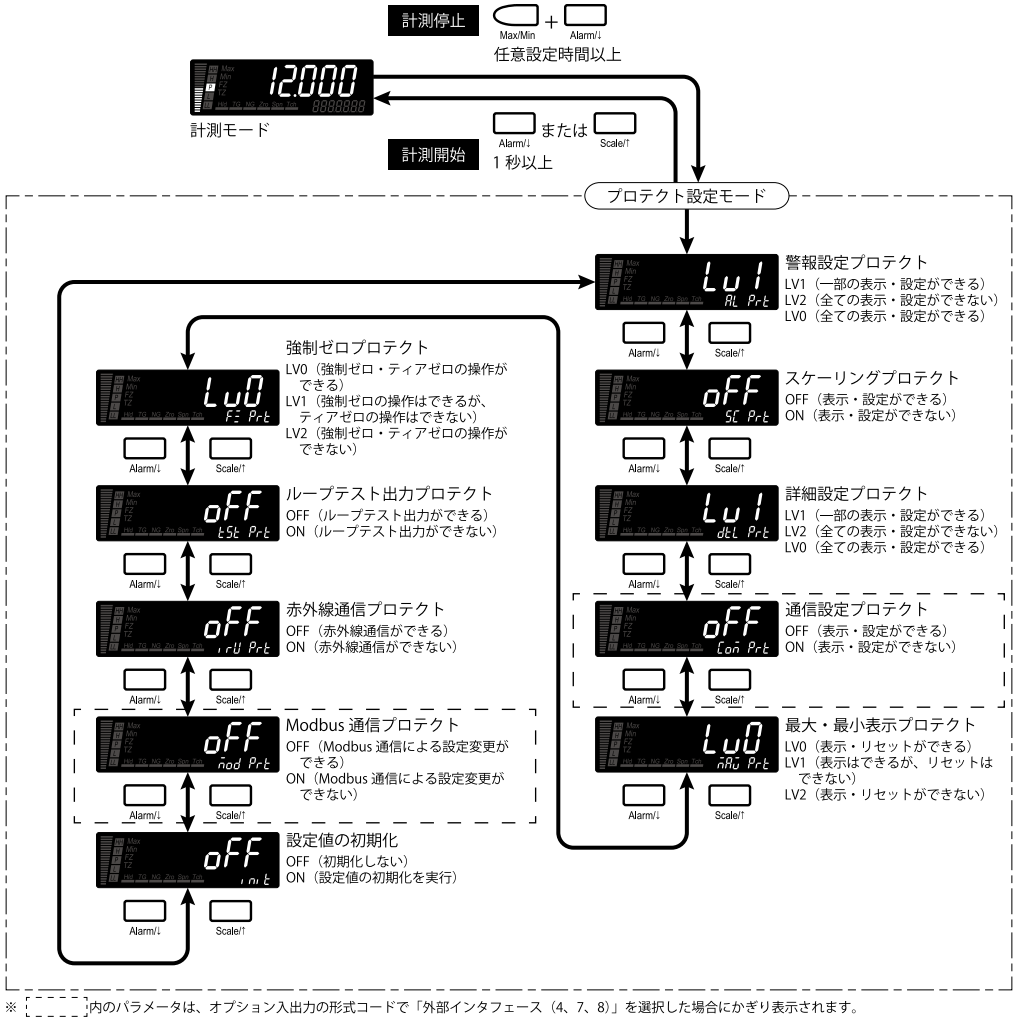
MEMO

オプション入出力の形式コードで「外部インタフェース（4、7、8）」を選択した場合にかぎり通信設定モードに移行できます。

赤外線通信モード

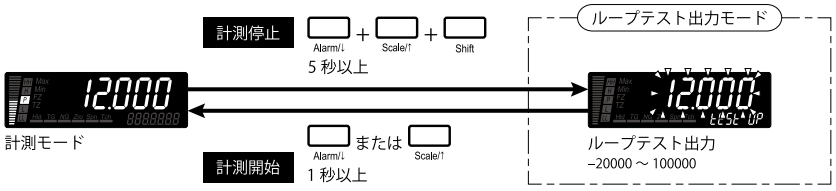


プロテクト設定モード



※ [ ] 内のパラメータは、オプション入出力の形式コードで「外部インタフェース（4、7、8）」を選択した場合にかぎり表示されます。

ループテスト出力モード

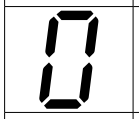
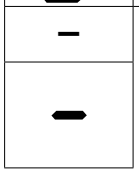


MEMO

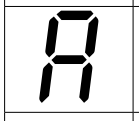
直流出力信号の形式コードで「あり（1）」を選択した場合にかぎり、ループテスト出力モードに移行できます。

表示コード

数字およびマイナス符号

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
									
									

アルファベット

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
									
K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
U	V	W	X	Y	Z				

販売店

製造販売元
株式会社エム・システム技研
〒 557-0063　大阪府大阪市西成区南津守 5-2-55
TEL ：(06)6659-8200
FAX：(06)6659-8510
e-mail：hotline@m-system.co.jp
URL　http://www.m-system.co.jp/